



Bilaga B.1

Samrådsredogörelse inklusive bilagor

Pleione Energipark AB och Ran Vindpark AB



1 Om samrådsredogörelsen

Pleione Energipark AB och Ran Vindpark AB är dotterbolag till OX2 AB (publ). OX2 är en av de ledande aktörerna inom storskalig vindkraft i Europa och planerar nu för en etablering av en energipark till havs i Sveriges ekonomiska zon i Östersjön, öster om Gotland samt en vindpark till havs inom territorialvattnet, öster om Gotland. Energiparken benämns Pleione och förväntas generera omkring 5 TWh el per år, medan vindparken benämns Ran och förväntas generera omkring 8 TWh el per år. För båda parkerna motsvarar detta elanvändningen för upp emot 2,7 miljoner hushåll. OX2 utvecklar Pleione och Ran tillsammans med Ingka Investments, en del av IKEA-sfären, som är delägare i projektet.

Energipark Pleione planeras bestå av 42–70 vindkraftverk samt tillhörande utrustning såsom transformator-/omriktarstationer, sjökablar samt eventuella plattformar för energilagring eller energiomvandling via vätgas. Vindkraftverkens högsta totalhöjd väntas bli upp till 370 meter, och vätgasanläggningarna placeras antingen på specifika plattformar eller på vindkraftverkens fundament.

Vindpark Ran planeras bestå av 90–121 vindkraftverk samt tillhörande utrustning såsom transformator-/omriktarstationer samt sjökablar. Vindkraftverkens högsta totalhöjd väntas bli upp till 310 meter.

För energipark Pleione, avser OX2 att ansöka om tillstånd för etablering av energiparken enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ), samt om tillstånd för tillhörande internkabelnät och eventuella rörledningar enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln (KSL). SEZ hänvisar till miljöbalkens bestämmelser om samråd enligt Sevesolagstiftningen. Detta samråd omfattar därför även de krav på att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor till följd av verksamheten som uppställs enligt Sevesolagstiftningen. För vindpark Ran avser OX2 ansöka om tillstånd för etablering av vindparken enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken samt om tillstånd för tillhörande internkabelnät och eventuella rörledningar enligt KSL.

Samrådsredogörelsen är till för att ge en samlad bild av genomförda samråd. Här redovisas vilka former för samråd som har använts, när samråd hållits och vilka som deltagit. Vidare redovisas de yttranden som har inkommit och hur dessa har beaktats i arbetet med ansökan om tillåtlighet och tillstånd till projektet.

Två separata miljökonsekvensbeskrivningar (MKB) tas fram för energipark Pleione och vindpark Ran. Samrådsredogörelsen utgör en bilaga till miljökonsekvensbeskrivningarna för ansökan om tillstånd enligt SEZ och KSL för Pleione och miljöbalken och KSL för Ran. OX2 avser att inkludera Sevesoprövningen i kommande SEZ-ansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning avseende Pleione.

2 Samrådsprocessen

Ett initialt avgränsningssamråd inför ansökan om SEZ-, KSL- och Sevesotillstånd genomfördes mellan den 20 januari till den 31 mars 2023 för energipark Pleione. Ett samrådsunderlag upprättades inför samrådet vilket tillgängliggjordes på OX2:s hemsida samt skickades ut per mail. Allmänheten gavs också tillfälle till samrådsmöten som genomfördes den 8 och 9 mars

2023 i Slite respektive Visby på Gotland. Samrådsmöten hölls även med Länsstyrelsen Gotland, Region Gotland, Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap, BirdLife, fiskeproducentorganisationer, Gotlands Ornitologiska Förening, Naturskydds-föreningen, Nord Stream 1 och Nord Stream 2, samt med Trafikverket, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Inkomna yttranden har sammanställts i Bilaga B.1.1. Mötesnoteringar och exempel på presentation från det initiala avgränsningssamrådet bifogas i Bilaga B.1.4.

Efter fördjupade överväganden har OX2 gjort bedömningen att det i dagsläget finns stora fördelar med att justera parkområdets storlek, samt även planera för en vindpark närmare Gotland i ett område som nyligen pekats ut som energiutvinningsområde i det nya förslaget till havsplaner.

Ett nytt gemensamt avgränsningssamråd för energipark Pleione och vindpark Ran genomfördes därför under perioden 5 september 2023 till den 31 oktober 2023. Allmänheten har också givits tillfälle till samrådsmöte som genomfördes den 10 oktober 2023 i Slite på Gotland. Mötet genomfördes i form av öppet hus med stationer där besökarna fick möjlighet att ta del av information samt ställa frågor till OX2. Vid mötet registrerades cirka 50 besökare.

Ett samrådsunderlag upprättades inför samrådet, se Bilaga B.1.2, vilket tillgängliggjordes på OX2:s hemsida. Inbjudan att delta i samrådet samt samrådsunderlaget skickades ut per mail mellan den 5 september – 21 september 2023 till berörda myndigheter och intresseorganisationer. Vidare utfördes annonsering i regionala och lokala tidningar den 30 september med inbjudan till samråd och fysiskt samrådsmöte den 10 oktober 2023. För annonserna hänvisas till Bilaga B.1.6.

Ett fysiskt samrådsmöte hölls med Region Gotland den 2 oktober 2023. Ett digitalt samrådsmöte över Teams hölls även med Länsstyrelsen i Gotland och Naturvårdsverket den 4 oktober 2023.

Samrådsmöten har även hållits med Besöksnäringen Gotland, Fiskeproducentorganisationerna, Heidelberg Materials, Energimyndigheten, Naturskyddsföreningen och Myndigheten för Samhällsskydd och beredskap. Samtliga mötesprotokoll hittas i Bilaga B.1.4.

Ett kompletterande avgränsningssamråd för energipark Pleione genomfördes under perioden 31 oktober – 30 november 2023 kring etablering av vindkraftverk med en högre maximal totalhöjd på 370 meter i energipark Pleione. Ett kompletterande samrådsunderlag upprättades inför det kompletterande samrådet, se Bilaga B.1.2. Inbjudan att delta i det kompletterande avgränsningssamrådet skickades ut per e-post den 31 oktober till berörda myndigheter och intresseorganisationer. En lista över samtliga parter som bjöds in att delta vid de tre olika samrådstillfällena under 2023 finns i Bilaga B.1.3. Samrådsretsen har stämts av med länsstyrelsen i Gotland län.

En inbjudan till allmänheten att delta i det kompletterande samrådet annonserades i regionala och lokala tidningar den 1–8 november. För annonserna i tidningarna hänvisas till Bilaga B.1.6. Utöver ovan beskrivna samråd kontaktades även kabelägarna Latvian State Radio and Television Centre och PJSC Rostelecom, samt Bunge flygfält. De kontaktades via e-post 8 mars – 27 april 2024 och tog del av samtliga samrådsunderlag. De två kabelägarna fick även information på engelska och PJSC Rostelecom fick information via post den 27 mars, samt information på ryska via mail den 10 april.

De samrådstider som anges för de olika samrådstillfällena ovan är de huvudsakliga tider som kommunicerats på hemsida, på möten och vid utskick med mera. Enstaka samrådsparter har yttrat sig utanför de angivna tidsperioderna. Skriftliga samrådsyttranden inkom under perioden 6 september 2023 till 13 maj 2024, se kapitel 3 nedan.

3 Framförda synpunkter

I Bilaga B.1.1 anges de samrådsparter som har yttrat sig samt respektive parts huvudsakliga synpunkter inför ansökan om tillstånd enligt SEZ, KSL, Sevesolagstiftningen samt miljöbalken.

Som framgår av avsnitt 2 skickades ett initialt samrådsunderlag ut i januari 2023 (som avsåg en mer omfattande energipark Pleione), följt av ett reviderat samrådsunderlag i september 2023 (som avsåg energipark Pleione och vindpark Ran). Ett kompletterande samrådsunderlag avseende högre vindkraftverk inom energipark Pleione skickades ut i oktober 2023. Till följd av detta har vissa samrådsparter inkommit med flera yttranden medan andra endast har inkommit med ett yttrande. Därför har samtliga yttranden sammanställts i en tabell med angivet datum. Av tabellen framgår därför dels de yttranden som inkom baserat på det initiala samrådsunderlaget, dels de yttranden som inkom baserat på det reviderade samrådsunderlaget samt även de yttranden som inkom baserat på det kompletterande samrådsunderlaget. I de fall det anges olika datum för en och samma samrådspart innebär det att det har inkommit flera yttranden vid olika tillfällen.

Samtliga inkomna samrådsyttranden bifogas i sin helhet i Bilaga B.1.5.

Inom ramen för samråden har myndigheter och övriga remissinstanser lyft synpunkter avseende innehåll och omfattning av kommande tillståndsansökan. Det avser synpunkter rörande bland annat påverkan på yrkesfiske, sjöfart och sjösäkerhet, marin arkeologi samt påverkan på skyddade områden och arter.

Telenor Sverige AB, Telia Sverige AB, Luftfartsverket och Klinte båtklubb har uppgett att de inte har någon erinran mot den planerade verksamheten. Sveriges lantbruksuniversitet (SLU), Boverket, Sveriges geologiska undersökning, Bunge flygfält och Statkraft Offshore Wind (tidigare Njordr Offshore Wind) har uppgett att de avstår från att yttra sig. Havs- och Vattenmyndigheten och Länsstyrelsen Kalmar inkom med yttranden under våren 2023, men avstod från att lämna synpunkter under hösten 2023. Av de aktörer som har bjudits in till samråd, se Bilaga B.1.3, har flera inte svarat. Dessa framkommer inte av Bilaga B.1.1 utan kan istället utläsas av Bilaga B.1.3.

Bilagor

- B.1.1 – Sammanställning inkomna yttranden
- B.1.2 – Inbjudan och samrådsunderlag
- B.1.3 – Sändlista
- B.1.4 – Mötesanteckningar och presentationsmaterial
- B.1.5 – Yttranden
- B.1.6 – Annonser



Bilaga B.1.1

Sammanställning inkomna yttranden

Samrådspart	Samråd					
	Pleione Jan - mars 2023		Pleione / Ran Sep-okt 2023		Kompletterande Pleione Okt-nov 2023	
	Yttrande	Svarat Lämnar inga synpunkter	Yttrande	Svarat Lämnar inga synpunkter	Yttrande	Svarat Lämnar inga synpunkter
Birdlife Sverige	1		1			
Boverket			1			1
Bunge flygfält		1				
E. ON		1				
Energimyndigheten		1				
Försvarsmakten	1		1		1	
Gotlands elnät AB	1					
HaV	1			1		
Havsmiljöinstitutet		1				
Heidelberg Materials Cement Sverige AB			1			
Jordbruksverket	1		1			
Klinte båtklubb		1		1		
Kustbevakningen	1		1			
Luffartsverket	1		1			
Länsstyrelsen Gotlands län			1			
Länsstyrelsen Kalmar län	1			1		
MSB	1		1			1
Naturhistoriska riksmuseet		1				
Naturskyddsföreningen och Gotlands ornitologiska förening	1		1		1	
Naturvårdsverket	1		1			
Nord Stream	1					
Nord Stream 2	1		1			
Nordkalk			1			
Privatperson 3			1			
Privatperson 1	1					
Privatperson 12			1			
Privatperson 13			1			
Privatperson 4			1			
Privatperson 2	1					
Privatperson 5			1			
Privatperson 6			1			
Privatperson 7 och 8			1			
Privatperson 9			1			
Privatperson 10			1			
Privatperson 11			1			
Region Gotland			1			
Riksantikvarieämbetet	1				1	
Rostelecom					1	
Sea Sapphire	1					
SFPO	1					
SGI	1		1		1	
SGU		1		1		

Sjöfartsverket	1		1		1	
Slite utveckling AB			1			
SLU		1		1		1
SMHI	1		1		1	
SMTM	1		1			
SPF	1		1			
SR Energy			1			
Statkraft Offshore Wind Sweden				1		
Svensk sjöfart	1		1			
Svenska kraftnät	1		1		1	
Swedavia		1				
Telenor		1		1		
Telia / Svenska UMTS Nät AB	1		1			
Trafikverket	1		1		1	
Transportstyrelsen	1		1			
Uppsala universitet		1				
Vattenmyndigheten Södra Östersjön	1		1			

Samrådspart	Datum för inkomna svar	Sammanfattat yttrande	Hänvisning till MKB/underbilagor
BirdLife Sverige	2023-10-02 2023-01-24	Föreningen har synpunkter gällande påverkan på fåglar, i huvudsak gällande lokaliseringen av vindparkerna, kollisionsrisk, habitatförlust samt den kumulativa påverkan som kan uppkomma med övriga vindparker i Östersjön. Föreningen efterlyser skyddsåtgärder, t.ex. momentan nedstängning vid högrisklagen.	Bedömningar avseende påverkan på fåglar beskrivs i avsnitt 7.5 i respektive MKB, samt i Pleiones Bilaga B.7 och Rans Bilaga B.8. Kollisionsrisk och undanträngningseffekt berörs i Rans och Pleiones MKB avsnitt 6.9-6.11. Kumulativa effekter beskrivs i Pleiones MKB avsnitt 10, samt i Rans MKB avsnitt 9. Försiktighetsåtgärder såsom driftreglering beskrivs i kapitel 12 i respektive MKB.
Boverket	2023-09-13 2023-11-10 2023-02-09	Boverket har inga synpunkter på samrådsunderlaget.	Noteras.
Bunge Flygfält	2024-04-05	Bunge flygfält avstår från att lämna synpunkter.	Noteras.
E.ON	2023-03-24	E. ON har inga synpunkter på samrådsunderlaget då det inte berör E. ON:s koncessionsområde.	Noteras.
Energimyndigheten	2023-01-25	Energimyndigheten deltar inte i samrådet med motivering att det inte ligger inom myndighetens roll eller kompetensområde.	Noteras.
Föreningen Svensk Sjöfart	2023-03-10 2023-10-31	Föreningen har meddelat att dess intressen tillvaratas av Sjöfartsverket samt Transportstyrelsen. Föreningen anser att erforderliga säkerhetsavstånd till trafikstråken måste beaktas.	Säkerhetsavstånd berörs i respektives parks MKB avsnitt 7.11, avsnitt 12 Skyddsåtgärder samt i bilagorna B.12.A, B.12.B (Pleione) och B.13.A, B.13.B (Ran).
Försvarsmakten	2023-10-31 2023-11-17 2023-03-06	Försvarsmakten anser att vindparkerna skulle medföra påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del som omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Myndigheten motsätter sig uppförandet av vindparkerna.	Riksintresse för totalförsvaret berörs i Pleiones och Rans respektive MKB:er avsnitt 7.13 samt i kapitel 13. Verksamhetsutövaren ser positivt på en fortsatt dialog med Försvarsmakten avseende parkernas utformning och möjligheten till samexistens.
GEAB	2023-03-07	Bolaget framför att en ledningsdragnings in på Gotlands Elnäts koncessionsområde ska föregås av en koncessionsansökan med tillhörande förfarande av vindparken. Bolaget önskar få information om kommande anslutning så snart som möjligt. I övrigt ställer sig bolaget positivt till ansökan.	Noteras.
Havs- och vattenmyndigheten	2023-10-20 2023-03-09	HaV har svarat på första samrådet gällande Pleione men avstått från att yttra sig för områdena Pleione och Ran som de ser ut i förevarande tillståndsansökningar. Myndigheten bedömer att föreslagen lokalisering utifrån flera aspekter kan anses vara lämplig för energiutvinning, men kan inte ta slutlig ställning kring lokaliseringen förrän en fullständig ansökan och miljökonsekvensbeskrivning inkommit. Myndigheten understryker att höga naturvärden vid Klints bank behöver beaktas samt att kommande MKB behöver beskriva hur negativ påverkan kan mitigeras. Faktiska bottenförhållanden behöver verifieras med observation. Vindparkernas påverkan på yrkesfiske bör analyseras utifrån fler års data än vad som samrådsunderlaget gjort gällande. Därtill bör det tydliggöras i MKB att pelagiskt fiske är inkompatibelt med flytande fundament. Eventuella risker och påverkan på den marina miljön bör också beskrivas för den planerade vätgasproduktionen.	Verksamhetsutövaren har i de fall myndighetens synpunkter varit av generell natur även beaktat dessa för vindpark Ran. Se kapitel 7 i Pleiones och Rans MKB rörande påverkan på naturvärden. Där redovisas bland annat förutsättningar och konsekvenser för fisk, bottenfauna, marina däggdjur samt fågel. Se även avsnitt 12.1 om skyddsåtgärder i respektive MKB. Bottenförhållanden beskrivs även i Bilaga B.4 (Pleione) samt Bilaga B.5 (Ran). Påverkan på yrkesfiske redogörs för i avsnitt 3.4, 7.10 i respektive MKB samt Bilaga B.11 (Pleione) och Bilaga B.12 (Ran).
Havsmiljöinstitutet	2023-10-03	Havsmiljöinstitutet har på grund av tidsbrist inte hanterat samrådet kring OX2:s planerade energipark Pleione.	Noteras.
Heidelberg Materials	2024-05-07	Heidelberg Materials anser att det bör utredas hur sjötransportrörelserna till och från Slite hamn påverkas av vindparkerna under anläggning och drift, samt möjlighet till ankring och läktring mellan Gotlands fastland och vindparkerna. Även följdverksamhet såsom anslutningskablar kan påverka bolagets verksamhet, därför bör bl.a. ledningssträckning och vätgasledningar redovisas. Bolaget anser att det bör göras förtydliganden kring vindparkernas effekt och kapacitet, sjökablarnas dimensionering samt redovisning av elkvalitet. I övrigt ser bolaget positivt på ansökan.	Vilka fartygsrutter som kommer att användas i de olika projektstadierna beror av vilka hamnar som kommer att användas för slutmontering och underhåll av parkerna. I möjligaste mån kommer de etablerade fartygsrutterna att användas. Se även avsnitt 7.11 i respektive MKB där risker för sjöfart berörs. Följdverksamheter och dess konsekvenser beskrivs övergripande i avsnitt 4.4 i respektive MKB samt kapitel 9 i Pleiones MKB, samt kapitel 8 i Rans MKB. Exakt utformning och val av anslutningspunkter är i dagsläget inte bestämt, ansökningar om tillstånd för dessa kommer att upprättas separat i ett senare skede.
Jordbruksverket	2023-02-20 2023-10-03	Myndigheten anser att områdets betydelse för förnyring av fisk bör tydliggöras, samt åtgärder för att minimera negativ påverkan på yrkesfiske. MKB bör också beskriva hur vindparkerna och yrkesfisket kan samexistera på platsen.	Områdets betydelse för fisk samt yrkesfiske redogörs i avsnitt 7.3 samt 7.10 i respektive MKB. Se även Bilaga B.11 till Pleiones MKB samt Bilaga B.12 till Rans MKB rörande Yrkesfiske i Östra Gotlandshavet.
Klinte båtklubb	2023-02-28 2023-09-05	Båtklubben har inget att erinra gällande projekten.	Noteras.

Kustbevakningen	2023-03-17 2023-11-30	<p>Myndigheten anser att tillståndsansökan utelämnar detaljer kring konstruktion och lokalisering och att ansökan därmed bör utformas efter ett sämsta läge.</p> <p>Kustbevakningen avstyrker villkor att den närmare placeringen av vindkraftverk och andra anläggningar ska ske efter samråd med Kustbevakningen. Myndigheten anser att anslutningskablar och annan följdverksamhet ska anläggas med hänsyn till befintlig undervattensinfrastruktur, med bindande villkor. Kustbevakningen vill att ett eventuellt tillstånd tydliggör myndighetens ansvar och avgränsning för energipark i Sveriges ekonomiska zon och MSB/länsstyrelsens tillsynsansvar enligt Seveso-lagstiftningen. Myndigheten efterfrågar också en beskrivning gällande hur verksamheten samt aktiviteter i anläggnings-, drift- och avvecklingsfaserna påverkar möjligheten att utföra miljöräddning i och omkring vindparksområdet. Därtill anser myndigheten att det bör finnas en riskbedömning gällande transport av monterade flytande vindkraftverk samt risker förknippade med skadliga ämnen i anläggningarna. Typ av ämne, mängd och förebyggande åtgärder för att minska risk för läckage bör redovisas. Det framförs även att vindparkernas eventuella tillstånd behöver förses med tydliga villkor för att möjliggöra en ändamålsenlig tillsyn av verksamheten.</p>	<p>Bedömningar utgår från worst-case, se avsnitt 5.3 i Pleiones samt Rans MKB.</p> <p>Myndighetens villkorsförslag har setts över och myndighetens synpunkter har beaktats vid upprättande av tillståndsansökan för båda parkerna.</p> <p>Innan anläggningsarbeten påbörjas, ska en beredskaps- och räddningsplan utarbetas efter samråd med Länsstyrelsen Gotland, Kustbevakningen och Sjöfartsverket samt, efter länsstyrelsens bestämmande, andra berörda myndigheter och kommuner. Planen ska bland annat omfatta uppgifter om insatser för sjöräddning, 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 omfatta parkernas anläggning, drift och avveckling samt kontinuerligt följas upp, utvärderas och förbättras. Uppgifterna i planen ska hållas aktuella. Se även kapitel 12 om skyddsåtgärder i Pleiones samt Rans MKB. Flytande vindkraftverk kan monteras i hamn och transporteras till sin plats i den ekonomiska zonen. Vindkraftverken kan även transporteras till hamn under driftfasen för att repareras eller underhållas. Om detta blir aktuellt så sker detta enbart vid mycket stora reparationer som är sällsynta. Utöver att fundamentens ballastsystem stabiliserar vindkraftverk i drift, stabiliserar och förhindrar systemet att vindkraftverken välter även vid bogsering. För att säkerhetsställa en säker installation för människor och miljö, krävs särskilda väderförhållanden vilket resulterar i att installationen kan ske under kontrollerade former. Detaljer kring transporterna av vindkraftverken kommer ingå i en miljö- och räddningsplan som kommer tas fram för vind- och energiparkerna.</p>
-----------------	--------------------------	---	---

LFV	2023-10-02	<p>LFV anger att hindermarkering ska ske i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter, TSFS 2013:9. I övrigt har LFV inga synpunkter på samrådsunderlaget.</p>	Noteras.
Länsstyrelsen Gotlands län	2023-11-30	<p>Länsstyrelsen Gotland påpekar att vindpark Ran bör beskrivas i förhållande till Region Gotlands ÖP, samt huruvida vindparkerna är förenliga med gällande riktlinjer.</p> <p>Länsstyrelsen Gotland anser att påverkan på landskapsbilden är en viktig del i prövningen, framför allt för vindpark Ran. Länsstyrelsen anser att kulturmiljöobjekt utanför riksintresseområden bör ingå i prövningen, bl.a. fornborgen vid Gothemshammar. Länsstyrelsen Gotland påpekar att yrkesfisket kommer påverkas på ett sätt som inte är förenligt med riksintresset. Myndigheten påpekar även att det finns kända fornlämningar i form av fartygs- och båtlämningar inom båda vindparkerna och att en noggrann kartering behöver genomföras. Tillgänglighet till objekten efter etablering bör beskrivas. Länsstyrelsen erinrar om att den sökta verksamheten behöver beskrivas i förhållande till områden som omfattas av 7 kap. 27 § miljöbalken, dvs. Natura 2000-nätverket och sådana områden som Sverige anmält som biosfärområden, världsarv eller är utpekade inom Ramsar, Helcom och Oskar-konventionerna. Verksamheternas konsekvenser för bevarandesyftet behöver framgå i miljökonsekvensbeskrivningen. Myndigheten påpekar att bolaget behöver genomföra egna noggranna inventeringar av arter som berörs av artskyddsförordningen / art- och habitatdirektivet / fågeldirektivet, samt bottenflora och fauna, bottensubstrat, kornstorlek, innehåll av miljögifter (Prio-ämnen och särskilt farliga ämnen (SFÄ) och näringsämnen, syrenivå m.m. Därtill anser myndigheten att bolaget, genom egna modelleringar, ska redogöra för påverkan av sedimentspridning, grumling, suspension samt skyddsåtgärder för att minimera negativ påverkan under anläggning och drift. Bolaget behöver beskriva vätgasproduktionen och dess biprodukter, bl.a. påverkan av uppvärmt vatten samt hur negativ påverkan kan undvikas. Bolagets planerade syresättning av syrefria bottenar bör beskrivas närmare och utifrån aktuell forskning. För- och nackdelar (miljöpåverkan och risk) med centraliserad och decentraliserad vätgasproduktion, samt bolagets val, bör framgå. Myndigheten anser att bolaget behöver beskriva risk för spridning av invasiva arter, då vindparkernas anläggningsdelar kan medföra oönskad etablering. Typ och mängd av oljor och kemikalier i vindparkens anläggning behöver framgå, liksom skyddsåtgärder mot läckage och bolagets strategi/beredskap för sanering. Länsstyrelsen Gotland påpekar att bolaget ska utreda risken för kollision mellan fartyg och vindparkerna, med anledning av närheten till fartygsleder, dels var för sig, dels den sammantagna risken. Myndigheten anser att tillståndsansökan även ska innefatta åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor samt innehålla ett handlingsprogram inklusive uppgifter i 4 § Sevesoförordningen. Därtill anser myndigheten att dimensioner samt längd för plattformar, ledningar och rördragningar bör beskrivas, samt att bolaget bör redovisa ett underlag för nedmontering och efterbehandling.</p>	<p>I avsnitt 3.3 i vindpark Rans MKB beskrivs Region Gotlands översiktsplan och hur vindparken är förenlig med denna. I kapitel 10 i vindpark Rans MKB beskrivs påverkan på Natura 2000-områden. För både vindpark Ran och energipark Pleione beskrivs påverkan på kulturmiljön i avsnitt 7.8 i respektive MKB. De inventeringar och undersökningar som gjorts inom respektive parkområde beskrivs i bilagorna B.2-14 för vindpark Ran och B.2-B.17 för Pleione. De finns även samlade i en tabell i avsnitt 5.1 i respektive MKB. Modelleringar av sedimentspridning kan ses i Bilaga B.4 för vindpark Ran respektive B.3 för energipark Pleione. Påverkan från vindparken respektive energiparken beskrivs i kapitel 7 i respektive MKB. Syresättningens påverkan beskrivs i energipark Pleiones MKB kapitel 8, tekniska detaljer beskrivs i kapitel 4. Se även Pleiones Bilaga B.15 om utspädning av kylvatten och saltlake, Bilaga B.16. om hydrografi och syrgas i Gotlandsbassängen, och B.17. rörande miljöeffekter vid syresättning av bottenvatten. Oljor och kemikalier beskrivs i kapitel 4 i respektive MKB. En nautisk riskanalys har gjorts för bägge parker och kan ses i Bilaga B.13.A och kapitel 7.11 i MKB:n för vindpark Ran respektive Bilaga B.12.A och kapitel 7.11 för energipark Pleione. För energipark Pleione har en riskutredning för Seveso gjorts, se Bilaga B.14.B samt avsnitt 7.14 i MKB:n.</p> <p>För teknisk projektbeskrivning se Bilaga C för respektive ansökan.</p>

Länsstyrelsen Kalmar	2023-11-17 2023-03-31	Länsstyrelsen Kalmar har svarat på första samrådet gällande Pleione men avstått från att yttra sig för områdena Pleione och Ran som de ser ut i förevarande tillståndsansökningar. Länsstyrelsen Kalmar anser att en tillståndsprövning enligt 7 kap. 28 § miljöbalken kan komma att aktualiseras eftersom påverkan på alfågel av energipark Pleione inte kan uteslutas. Myndigheten anser att det föreligger risk för olycka med konsekvenser för skyddad känslig natur med tanke på Pleiones närhet till farleder. Myndigheten anser att påverkan på sträckande och övervintrande fågel behöver undersökas, samt förslag på drifts- och säkerhetsanpassningar som syftar till att undvika kollisioner med fågel. Eftersom flera vindparker planeras i södra Östersjön behöver kumulativ påverkan beskrivas. Länsstyrelsen anser att en ljudspridningsanalys för energiparkens livslängd behöver göras. Även bullerpåverkan på tumlare, säl och fisk under anläggnings- och driftsfas behöver beskrivas, samt att förekomst av tumlare bör undersökas i egen regi med poddar. Myndigheten anser att särskilt hänsyn till Östersjötumlaren behöver tas under sommarhalvåret (1 maj till 31 okt), ner på individnivå. Påverkan på fiskars vandringsmönster, lek- och uppväxtplatser bör redogöras för. Länsstyrelsen anser att bolaget bör redovisa förslag på egna fartygsrutter från land till energiparken, för att öka förutsägbarheten av bullerökningen samt minska påverkan på känsliga arter. Därtill anser myndigheten att bolaget ska redogöra för hur röjning av påträffad ammunition ska utföras med ljuddämpande åtgärder. Risker med koppling till vätgasproduktionen bör beskrivas ingående, såsom biprodukter, avfall, saltlake och temperaturökning, samt hur bolaget föreslår att minimera dessa risker. Bolaget bör också beskriva konsekvenser för bottenhabitatet efter avslutad drift, t.ex. återutsläpp av bottenbunden fosfor när syrenivåer återgår till lägre halter. Länsstyrelsen påpekar att det förekommer förorenade sediment kring energiparken, och att miljökonsekvensbeskrivningen behöver beskriva hur miljöföroreningar kan spridas vid borming, pålning, vibration och släpande förankringslinor och kablar. Myndigheten anser även att bolaget behöver redogöra för risker verksamheten. Dels med koppling till mikroplaster och eroderande rotorblad, dels risker med oljor och kemikalier samt hur spill ska undvikas. En redogörelse för förebyggande åtgärder, beredskap och handlingsplaner bör tas fram för händelser som kollaps, rotorblad som lossnar, kollisioner och större utsläpp. Påverkan på yrkesfisket bör beskrivas kumulativt, bl.a. i fråga om självförsörjning och livsmedelsproduktion. Länsstyrelsen anser även att bolaget ska utreda verksamhetens negativa resurshushållning och klimatpåverkan. Naturgrus bör t.ex. undvikas anser myndigheten. Därtill anser myndigheten att bolaget bör utreda hur en framtida energipark kan klimatanpassas för att minska dess sårbarhet i ett förändrat klimat. Myndigheten anser även att skyddsåtgärder såsom mjukstart och tidsrestriktioner kan vara aktuella för att undvika påverkan på marina däggdjur. Bottenarbeten riskerar grumla och alstra höga ljud som kan påverka närliggande musselbankar. Bolaget behöver redogöra för denna typ av påverkan under anläggning- och avvecklingsfas. Länsstyrelsen anser att en detaljerad riskinventering ska tas fram, vilken ska ligga till grund för säkerhetsdokumentationen för en Sevesoanläggning. Länsstyrelsen anser därtill att effekterna av vindkraften och vätgasproduktionen ska övervakas och redovisas då det saknar kunskap om konsekvenserna av havsbaserad vindkraft i Östersjön.	Verksamhetsutövaren har i de fall myndighetens synpunkter varit av generell natur även beaktat dessa för vindpark Ran. En Natura 2000-utredning har tagits fram för vindpark Ran, se kapitel 10 i vindpark Rans MKB samt avsnitt 7.5 och Bilaga B.8 för påverkan på fågel. Energipark Pleiones påverkan på fågel beskrivs i Bilaga B.7 samt i avsnitt 7.5. Ljudspridningsanalyser har gjorts för respektive park både ovan vatten och under vatten, se avsnitt 6.1 och 6.13 i respektive MKB samt Bilagorna B.2.A-C för vindpark Ran och Bilagorna B.3.A-C för energipark Pleione. Påverkan på marina däggdjur och fisk beskrivs i Bilaga B.6-B7 för vindpark Ran och Bilaga B.5-B.6 för energipark Pleione samt i avsnitt 7.3 och 7.4 i respektive MKB. Vilka fartygsrutter som kommer att användas i de olika projektstadierna beror av vilka hamnar som kommer att användas för slutmontering och underhåll av parkerna. I möjligaste mån kommer de etablerade fartygsrutterna att användas. För att identifiera eventuella minor inom parkområdena kommer magnetfältsundersökningar att utföras, se avsnitt 7.14 i respektive MKB. Påverkan från syresättning, saltlake och kylvatten beskrivs i avsnitt 6.16, 6.17 och 6.18 samt i kapitel 8 i Pleiones MKB. Pleiones Bilaga B.3 samt Rans Bilaga B.4 visar sedimentspridningen som kan uppstå för respektive park. Påverkan från föroreningsspridning beskrivs för bottenflora, bottenfauna, fisk och marina däggdjur i avsnitt 7.2-7-4 i respektive MKB samt i Bilagorna B.5-B.7 för vindpark Ran och Bilagorna B.4-B.6 för energipark Pleione. Risker kopplade till parkerna beskrivs i avsnitt 7.14 i respektive MKB. Påverkan på yrkesfiske beskrivs i Bilaga B.12 för vindpark Ran och Bilaga B.11 för energipark Pleione samt i avsnitt 7.10 för respektive MKB. Kumulativa effekter beskrivs i kapitel 9 i vindpark Rans MKB och kapitel 10 i energipark Pleiones MKB. I avsnitt 7.1 och 7.15 i respektive MKB beskrivs klimatnytta och klimatpåverkan samt resurshushållning. Föreslagna skyddsåtgärder beskrivs i kapitel 12 i respektive MKB. För energipark Pleione har en riskutredning för Seveso gjorts, se Bilaga B.14.B samt avsnitt 7.14 i MKB:n.
MSB	2023-02-16 2023-02-21 2023-10-30 2023-11-15	MSB anser att bolaget bör formulera ett motiverat ställningstagande till varför verksamheten berörs av Sevesolagen på den aktuella kravnivån. Ställningstagandet ska utgå från planerade momentana lagringsmängder av farliga ämnen i verksamheten. Om verksamheten berörs av Sevesolagen ska ett handlingsprogram skickas in med ansökan. Om den berörs av Sevesolagens högre kravnivå ska en säkerhetsrapport upprättas och skickas in med ansökan. Myndigheten anser också att miljökonsekvensbeskrivningen bör beskriva faror och risker som identifierats i verksamheten och vilka konsekvenser för människors hälsa och miljön som de kan ge upphov till. Däri bör ingå planerade olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder. Särskild vikt bör läggas vid rörbrott, avsiktlig som oavsiktlig, samt säkerhet för sjöfart och allmänhet vid en olycka. I och med att verksamheten kan komma att omfattas av Sevesolagens högre kravnivå skall även en säkerhetsrapport bifogas ansökan. Myndigheten påpekar också att radiokommunikationssystemet RAKEL inte kommer påverkas av vindkraftsetablering i området, samt att de inte har något att invända mot etableringen i övrigt.	Ett motiverat ställningstagande gällande Sevesolagstiftningen återfinns i Pleiones Bilaga B.14.B. Riskutredning Seveso. MSB:s vägledning har använts som stöd vid framtagande av riskutredningen. Risker beskrivs i övrigt i avsnitt 7.14 i Pleiones MKB. Se även kapitel 12 i respektive MKB gällande skyddsåtgärder. Övriga synpunkter noteras.
Naturhistoriska riksmuseet	2023-02-06	Naturhistoriska riksmuseet avstår från att yttra sig.	Noteras.

Naturskyddsförening och Gotlands ornitologiska förening	2023-03-30 2023-11-27	Föreningarna anser att lokaliseringarna för Pleione och Ran ej är lämpliga enligt lokaliseringsprincipen 2 kap 6 § miljöbalken. Föreningarna vill särskilt betona risker för sträckande fågel under vår och höst, eftersom vind- och energiparkerna ligger i ett flyttstråk för sjöfågel och ett stort antal andra flyttande fågelarter, och att flera arter kommer dödas eller störas av de planerade verksamheterna. Föreningen hänvisar bl.a. till EU-domstolens förhandsavgörande i målen C473/19 och C474/19 (där klargör EU-domstolen bl.a. att förbuden mot påverkan på arter i art- och habitatdirektivet avser varje individ av en art). Föreningarna anser även att studier på förekommande fågel måste göras under flera års tid, bl.a. eftersom fågelsträck kan variera årsvis på grund av väderförhållanden. Föreningarna påpekar att tumlare förekommer, särskilt inom Rans lokalisering, och att den kan påverkas negativt av verksamheterna. Föreningarna hänvisar till Naturskyddsföreningens rapport "Havsbaserad vindkraft - ståndpunkter och vägledning (2023), samt att EU-kommissionen nyligen startat ett överträdelseärende gentemot Sverige gällande brist på förebyggande skyddsåtgärder vad avser fiske i marina skyddade områden som ska skydda tumlare. Föreningarna anser att det föreligger risk utsläpp av miljöfarliga ämnen för kollision med fartyg med tanke på närheten till fartygsleder. Ledningsnät, rör och kablar anses också vara känsliga för skador/sabotage. Föreningarna anser därtill att samrådsunderlaget brister gällande redovisande av alternativ lokalisering för verksamheterna.	Lokalisering och alternativredovisning redovisas i kapitel 3 och 11 i respektive MKB. Förutsättningar och påverkan på fågel och marina däggdjur berörs i kapitel 7.4 och 7.5 i respektive MKB. Se även Pleiones Bilaga B.7 samt Rans Bilaga B.8 Artskyddsutredning fågel där verksamheternas påverkan på fåglar redovisas. Studier rörande fågel har genomförts från 2021 till 2023. Risker berörs i respektive MKB avsnitt 7.14 samt i Pleiones MKB Bilaga B.14.B. Risker för kollision med fartyg redovisas i Pleiones Bilaga B.12.A samt i Rans Bilaga B.13.A.
Naturvårdsverket	2023-03-31 2023-10-31	Naturvårdsverket anser att bolaget behöver redovisa påverkan på flytt- och sjöfågel samt fladdermöss. Val av undersökning och metod bör framgå, samt förebyggande åtgärder samt skyddsåtgärder för att motverka negativ påverkan. Risker såsom fåglars kollision med rotorblad och kumulativa effekter bör utredas, både för ett realistiskt scenario, och worst case. Även undanträngningseffekter bör beskrivas. Myndigheten anser även det behövs detaljerade studier av fågel och hur de kan komma att påverkas av verksamheten. Studier bör ske under sammanhängande perioder och från land, båt och flyg. Även radar- och ljudbaserade undersökningar bör användas i kartläggningen. Myndigheten anser att bolaget bör ta höjd för att SPA-området Gotlands östra kust kan komma att bildas, och att ett Natura-2000 tillstånd då kommer behövas, men alldeles oavsett bör ansökan ta hänsyn till områdets höga fågelvärden, bl.a. förekommer alfågel, bergand och ejder. Bolaget bör även beskriva påverkan på naturreservatet Slite Skärgård, riskintresseområdet för friluftslivet Nordöstra Gotlands kust och skärgård och riksintresseområdet för rörligt friluftsliv. Även påverkan på befintliga och formellt inrättade SPA-områden längs med Gotlands östra kust bör ingå i miljökonsekvensbeskrivningen. Myndigheten anser också att bolaget bör säkerställa god resurshushållning, t.ex. hur överskottsvärme kan användas i avsaltningprocessen i vätgasproduktionen.	Förutsättningar och påverkan på fågel, inklusive arter som pekas ut i SPA-området Gotlands östra kust har utretts och redovisas i kapitel 7.5 i MKB. Se även Pleiones Bilaga B.7 samt Rans Bilaga B.8 Artskyddsutredning fågel. Som grund för att beskriva förekomsten av sjöfågel har inventeringar från flyg och från båt genomförts i området för bägge parker. Radarstudier av migrerande fåglar har utförts från båt. Kumulativa effekter inklusive undanträngning beskrivs i Pleiones MKB kapitel 9 och Rans MKB kapitel 10. Påverkan på fladdermöss beskrivs i avsnitt 7.6 i respektive MKB. Se även Pleiones MKB bilaga B.8, samt i Rans MKB bilaga B.9. Skyddsåtgärder beskrivs i kapitel 12 i respektive MKB. Påverkan på skyddad natur och riksintresse för friluftsliv beskrivs i Pleiones och Rans MKB kapitel 3 och 13, samt avsnitt 7.7. Resurshushållning beskrivs i MKB avsnitt 7.15. Möjligheten att nyttja värmeöverskott från vätgasproduktionen kommer att utredas vidare.
Nord Stream	2023-06-27	Nord Stream (NS) påpekar att ökar marin aktivitet kan utgöra en risk för NS:s anläggning, vid exempelvis reparation och underhåll av parken. Därutöver kan flyttande fundament utgöra en relativt högre risk än bottenfasta, och förändrade farleder kan påverka säkerheten för NS. Även utläggning av kablar och ledningar utgör en risk för NS:s anläggning. NS rekommenderar att risker och påverkan på NS anläggning bör regleras genom avtal.	Hänvisning görs till Pleiones MKB avsnitt 4.3 rörande utformning och fundament, avsnitt 7.11 rörande sjöfart samt 12.1 rörande skyddsåtgärder för sjöfarten. Se även Pleiones Bilaga B.12.A., B.12.B samt Rans Bilaga B.13.A och B.13.B. Nämda bilagor berör nautiska risker samt trafikanalys. En överenskommelse med Nord Stream kommer att arbetas fram.
Nord Stream 2	2023-10-10 2023-11-04	Nord Stream 2 (NS2) rekommenderar att potentiell påverkan av exportkablar på NS2:s anläggning bör regleras genom avtal. Anläggning, drift och underhåll kan medföra risker för NS2, exempelvis när fartyg ankrar i närheten av NS2:s anläggning, eller om anläggningarnas infrastruktur korsas. NS2 beskriver i sitt yttrande flera säkerhetsaspekter som behöver tas i beaktande, t.ex. säkerhetszoner och vinkel om anläggningarna behöver korsas. Skulle det vara aktuellt att anlägga infrastruktur i närheten av NS2:s anläggning önskar de att bolaget inleder en tidig dialog för att ta höjd för de aspekter som behöver beaktas.	Se Pleiones och Rans MKB avsnitt 7.11 rörande sjöfart samt 12.1 rörande skyddsåtgärder för sjöfarten. Därtill hänvisas till Pleiones Bilaga B.12.A., B.12.B samt Rans Bilaga B.13.A samt B.13.B. Nämda bilagor berör nautiska risker samt trafikanalys. En överenskommelse med Nord Stream 2 kommer att arbetas fram.
Nordkalk	2023-10-31	Nordkalk ställer sig positiv till bolagets ansökan. De tillägger att redan ianspråktagen mark eventuellt kan nyttjas för att motta ledningar för el och vätgas.	Noteras.
Privatperson 1	2023-03-21	I området där Pleione planeras förekommer fågel, bland annat vitkindad gås och prutgås. Det är viktigt att de inte skadas av vindkraftverkens rotorblad. Skyddsåtgärder för att undvika fågelkollisioner bör redovisas. Personen ser positivt på projektet och att syrefria bottnar kan syresättas, men det finns en oro om att stora anläggningar kan påverka miljön.	Konsekvenser av planerad verksamhet på fågel beskrivs i Pleiones MKB avsnitt 7.5 samt Bilaga B.7. Planerade skydds- och försiktighetsåtgärder redovisas i kapitel 12 i Pleiones MKB. För ytterligare beskrivning av bedömda artgrupper samt utförda konsekvensbedömningar hänvisas till MKB samt Bilaga B.7. Vad gäller anläggningarnas storlek kan noteras att trots de enskilda komponenternas storlek (vindkraftverk, plattformar, internkabelnät mm) så är det endast cirka 3,4 km ² av parkens totalt 194 km ² som tas i anspråk i form av bottenanspråk. Vidare information om energiparkens utformning och storlek framgår av MKB samt teknisk beskrivning.

Privatperson 3	2023-10-10	Personen påpekar att det är viktigt med kontinuerligt underhåll av AI-mjukvara, kameror och radarsystem för att säkerställa fåglarna (havslevande och andra under migration). Tornseglare, ladusvala och hussvala bör ingå i kommande undersökningar.	Noteras. I ansökan för Ran och Pleione ingår ett förslag till villkor avseende detektions- och driftregleringsutrustning som finns till som försiktighetsåtgärd för skydd av fåglar, vid behov. Detta villkor ska tillse att ett erhållt tillstånd för verksamheten också innebär skyldighet att underhålla samt utvärdera driftregleringen. I artskyddsutredningarna avseende fågel, bilaga B.7 till Pleiones MKB samt bilaga B.8 till Rans MKB, framgår vilka arter som ingått, däribland de nämnda arterna.
Privatperson 12	2023-10-11	Personen önskar förtydligande om vilken hamn som bolaget tänkt att nyttja under anläggningsfas, då det kan medföra mycket sjötrafik, i synnerhet med tanke på Heidelbergs planerade Carbon Capture anläggning. Därtill finns funderingar kring boende för berörda arbetare. Personen önskar även att det tydliggörs huruvida det finns samarbete mellan bolaget och Heidelberg Materials rörande elnät och elleverans. Personen efterfrågar även om ett förtydligande gällande exportkabelns anslutning, och poängterar att det finns ett stort allmänintresse kring det, inte minst kring anslutningens fysiska utformning som kan upplevas störande.	Flera hamnar håller på att utredas för att nyttjas under anläggningsfas. Eftersom projekten befinner sig i ett tidigt skede är det ännu inte bestämt vilken eller vilka hamnar som kommer att bli aktuella. En dialog förs med bland annat Region Gotland och Heidelberg Materials avseende eventuella hamnar.
Privatperson 13	2023-11-27	Personen är generellt positivt inställd till vindkraft, men anser samtidigt att Rans lokalisering ligger för nära kusten. En utbyggnad skulle innebära en sämre livskvalitet för boende längs kusten, samt medföra negativa konsekvenser för fågellivet.	Påverkan från parkerna beskrivs i kapitel 7 i respektive MKB. Landskapsbild och friluftsliv beskrivs i avsnitt 7.7 och fågel i avsnitt 7.5.
Privatperson 4	2023-10-10	Personen ställer sig positiv till samrådsunderlaget, bland annat på grund av fossilfri elutbyggnad, arbetstillfällen samt utvecklingsmöjligheter i stort.	Noteras.
Privatperson 2	2023-04-04	Personen ställer sig positivt till samrådsunderlaget, men önskar att underlaget tydliggör ett antal aspekter. Bland annat: -den historiska utvecklingen och de senaste årens utveckling och vindkraftens konkurrensförmåga och effektivitet -hur vindparken kan avvecklas efter driftfas -nollalternativet där vindparkerna ej byggs bör beskrivas -konsekvenser för fågel -påverkan på Gotlands näringsliv och utvecklingsmöjligheter -andra positiva synergieffekter, såsom att vätgas kan tillgängliggöras verksamheter som behöver ställa om, t.ex. Cementa och Gotlandsbåtarna	Behovet av fossilfri el beskrivs i avsnitt 1.3 i respektive MKB. Verksamhetens olika faser beskrivs i avsnitt 4.5. Nollalternativet beskrivs i avsnitt 11.4. Konsekvenser för fågel beskrivs i avsnitt 7.5 i respektive MKB samt Bilaga B.7 (Pleione) samt Bilaga B.8 (Ran). En samlad bedömning om verksamhetens konsekvenser beskrivs i kapitel 13 i respektive MKB.
Privatperson 5	2023-10-10	Personen ställer sig positiv till samrådsunderlaget. Däremot finns en oro för fågel som födosöker kring RAN.	I Rans MKB avsnitt 7.5 samt artskyddsutredningen avseende fågel, bilaga B.8 till Rans MKB, beskrivs födosökande fågel.
Privatperson 6	2023-10-10	Personen ställer sig negativ till samrådsunderlaget. Dels påverkas landskapsbild, dels fiskar, sälar och fåglar. Personen understryker att djurliv är viktigare än elproduktion, och att samhället bör spara el istället.	Påverkan på landskapsbild beskrivs i Bilaga B.10.A till Rans MKB, Bilaga B.9.A till Pleiones MKB och visualiseringar kan ses i Bilaga B.10.B till Rans MKB samt Bilaga B.9.A till Pleiones MKB. Se även avsnitt 7.4, 7.5 samt 7.7 i respektive MKB avseende påverkan på marina däggdjur, fågel respektive landskapsbild.
Privatperson 7 och 8	2023-10-10	Personen ställer sig positiv till samrådsunderlaget. Energi anses viktigt för industri och transporter.	Noteras.
Privatperson 9	2023-10-10	Personen anser att elnätet kan få problem med utbyggnaden, och att Gotland redan upplever problem med detta.	Vid inmatning kommer krav på elen att ställas, så att den uppfyller kraven i elnätet. Dialog förs med Svenska Kraftnät samt med GEAB gällande nätanslutning av parkerna.
Privatperson 10	2023-10-10	Personen anser att samrådsunderlaget kan förtydliga möjligheten att Gotland kan ta del av elproduktionen.	Regionala effekter vid etablering av verksamheterna beskrivs i avsnitt 13.5 i vindpark Rans MKB och avsnitt 13.6 i energipark Pleiones MKB.
Privatperson 11	2023-10-10	Personen anser att den föreslagna höjden om upp till 310 meter skulle för projekt Ran innebära en stark negativ estetisk åverkan på horisontlinjen utanför nordöstra Gotland och att en klart lägre maxhöjd på kraftverken skulle minska denna effekt.	Påverkan på landskapsbild beskrivs i avsnitt 7.7 i respektive MKB. Dessa aspekter beskrivs även i Rans Bilaga B.10.A och visualiseringar kan ses i Bilaga B.10.B. Motsvarande påverkan för energipark Pleione finns beskrivet i Bilaga B.9.A samt B.9.B.

Region Gotland	2024-01-24	<p>Region Gotland är positiv till att vindparkerna Ran och Pleione byggs, då de fyller ett nationellt behov av ökad eltilförsel och de kan bidra till regionens utveckling.</p> <p>I regionens förslag till ny översiktsplan 2040 har lokaliseringen för Rans vindpark pekats ut som ett energiutvinningsområde. Områdets yta i förslaget till översiktsplan är, på grund av yrkesfiskets utpekade riksintresse, mindre än Energimyndighetens (ER 2023:12) förslag till energiutvinningsområde i Havsplanen. Det område som Bolaget föreslår för Ran följer Energimyndighetens förslag. Region Gotland är positiv till att det större området provas.</p> <p>Region Gotland understryker att etableringen bör ske med största möjliga hänsyn till havet som livsmiljö. Ett bibehållet djurliv anses vara av största vikt för hela Gotland. Regionstyrelsen bedömer att det är av stor vikt för acceptansen hos berörda delar av lokalsamhället att de får någon form av ersättning när tidigare öppna och allmänt tillgängliga havsområden exploateras. Regionen efterlyser att energi- och materialåtgång redovisas för verken och dess fundament i en livscykelanalys. Därtill aktuellt kunskapsläge om påverkan på luftströmmar och hur livet i havet nära vindparkerna kan komma påverkas. Regionen hänvisar till förslag till översiktsplan där det beskrivs hänsyn och föreslagna riktlinjer relevanta för ansökan.</p>	<p>Regionens förslag till översiktsplan samt Energimyndighetens förslag till havsplan har beaktats i projekteringen av parkerna.</p> <p>Påverkan på djurliv beskrivs avsnitt 7.2–7.6 i Pleione och Rans MKB.</p> <p>Regionstyrelsen har lyft fram att det är av stor vikt för acceptansen hos berörda delar av lokalsamhället att någon form av ersättning utgår när tidigare öppna och allmänt tillgängliga havsområden exploateras. OX2 delar denna uppfattning och arbetar med olika former av ersättning och stöd till lokalsamhället sedan många år tillbaka i samtliga vindkraftsprojekt. Så kommer även ske för aktuellt projekt och OX2 undersöker för närvarande lämpliga former för detta som är anpassat till de lokala förhållandena på Gotland. Energi och materialåtgång beskrivs i avsnitt 7.15 i Pleiones och Rans MKB. Luftströmmar berörs delvis i avsnitt 6.5 i Pleione och Rans MKB. Övriga synpunkter noteras.</p>
Riksantikvarieämbetet	2023-03-10 2023-11-29	<p>Riksantikvarieämbetet (RAÄ) bedömer att havsbaserade vindkraftverk som är maximalt 310 meter höga och placerade på minst 65 kilometers avstånd från land inte kommer att visuellt påverka kulturmiljöer på land. Myndigheten påpekar att bolaget systematiskt behöver analysera påverkan och effekt på utpekade områden av betydelse för kulturmiljövärden, landskapsbilden och kulturvärden knutna till bebyggelse, även ur lokalbefolkningens perspektiv. Särskilt där kusten eller havet är av funktionell eller estetisk betydelse för berörda kulturmiljövärden. Bolaget bör även beskriva hur negativ påverkan kan undvikas. Statliga respektive enskilda byggnadsminnen och manifesta fornlämningar och fornlämningsmiljöer inom vindparkens hela påverkansområde bör inkluderas i analysen. Bolaget bör beskriva de värden som motiverar att miljön har blivit utpekad som värdefull, samt konsekvenser för upplevelsen av landskapsbilden liksom för läsbarheten och förståelsen av kulturmiljöns historiska funktion. RAÄ rekommenderar att ett tidigt samråd genomförs med länsstyrelsen angående förekomster av fornlämningar och andra kulturlämningar inom exploateringsområdet, samt om behov finns av utredning enligt 2 kap. 11 § KML. RAÄ informerar om att en fornlämning, t.ex. ett vrak, också omges av ett fornlämningsområde och att det fordras tillstånd för ändringar. Myndigheten anser att bolaget bör anlita marinarknologisk expertis vid planeringen av undersökningen, vid dess genomförande och i samband med uttolkning av framtagen information.</p>	<p>Förutsättningar och påverkan på landskapsbild och kulturmiljö beskrivs i avsnitt 7.7 samt 7.8 i Pleiones och Rans MKB. Se även Pleiones bilaga B.9.A samt Rans bilaga B.10.A rörande dessa aspekter. Eventuella fornlämningar inom parkområdet beskrivs i avsnitt 7.9 i respektive MKB. Samråd i enlighet med KML kommer att föras med Länsstyrelsen Gotland vid eventuella påträffade marinarknologiska fornlämningar som inte går att undvika. Under avsnitt 7.9 i Pleiones respektive Rans MKB beskrivs hur marinarknologiska lämningar kommer hanteras under anläggningsfas. Övriga synpunkter noteras.</p>
Rosteocom	2024-05-13	<p>Rosteocom efterlyser en motivering till den valda lokaliseringen, de undrar om Pleione kan flyttas västerut närmre Sveriges territorialgräns. Rosteocom anser att vindparkens lokalisering ligger alltför nära Rosteocoms kabel vilket är en risk under anläggningsfas samt under eventuella undersökningar. Rosteocom önskar ett minimiavstånd om 460 meter mellan vindpark och kabel, vilket fordrar att vindparkens läge flyttas.</p> <p>Rosteocom önskar ett förtydligande gällande exportkablarnas antal, lokalisering, anläggningsmetod samt huruvida de kommer ligga öppet eller dolt. De önskar också information om internkabelnät och internrörledningsnätet, samt vilka fartyg som kommer att anlägga exportkablarna och vätgasledningarna. De efterfrågar även information om var och hur skräp (fiskenät etc.) ska rensas från botten.</p> <p>Rosteocom undrar om vindparkerna erhållit tillstånd, samt huruvida det finns tillstånd för kommande undersökningar och deras avgränsning. Därtill undrar Rosteocom om det finns ett slutligt beslut om vilken typ av fundament som bolaget planerar att nyttja, samt eventuell längd på förankringskablarna till flytande fundament.</p> <p>Rosteocom önskar få information om transformatorstationernas läge, samt tidsplan för anläggande och framtida undersökningar. Därtill vill de veta vilket område som kommer ha tillträdesförbud under anläggningsfas.</p> <p>Rosteocom önskar inleda en dialog så snart som möjligt gällande villkor för exportkablarna och vätgasledningarna då de väntas korsas. Även avveckling av Pleione kräver villkor och skyddsåtgärder för att minimera risk för skada.</p> <p>Rosteocom önskar att få kontaktinformation till övriga vindparksprojekt som kan beröra Rosteocoms kabel.</p>	<p>Detaljeringsarbetet och beslut för exakt utformning av parkerna kommer tas i senare skede. Parkområdet för Pleione kommer inte flyttas. Existerande kablar/rör beaktas och lämpliga skyddsåtgärder kommer att vidtas för att inte skada befintlig infrastruktur.</p>
Sea Sapphire	2023-04-28	<p>SeaSapphire utvecklar "Herkules", samt "Skidbladner", två vindparker under utveckling cirka 14 km nordost om Pleione respektive 140 km norr om Pleione. SeaSapphire anser att bolaget behöver beakta projekten och önskas hållas underrättade i takt med att Pleione utvecklas.</p>	<p>I fråga om kumulativa effekter beaktas befintliga och tillståndsgivna projekt. Skidbladner är under utveckling, tillståndsansökan för Herkules har skickats in, se avsnitt 3.8 i Pleiones MKB.</p>
SFPO	2023-03-09	<p>SFPO anser att konsekvenserna för torskfisket bör beskrivas i förhållande till projektens långa drifttid då torsken kan återhämta sig från det nu rådande läget. Därtill anser organisationen att området som omfattas av riksintresse för yrkesfiske bör skyddas från åtgärder som kan försvåra fisket. Organisationens anser att yrkesfiskare med fiskerätt i området kompenseras vid en eventuell utbyggnad, och att dessa samtal bör inledas i ett tidigt skede.</p>	<p>Gällande påverkan på fisk och yrkesfiske hänvisas till Bilaga B.5 och B.11 i Pleiones MKB. Se även avsnitt 7.3 och 7.10 i Pleiones MKB.</p>

SGI	2023-02-01 2023-09-08 2023-11-02	Statens geotekniska institut (SGI) anser att geotekniska risker, särskilt de förknippade med sedimenttransport och miljöföroreningar, bör utredas i ett tidigt skede. Myndigheten påpekar även att föroreningsituationen bör utredas på djupet, särskilt om finkorniga sediment förekommer. Vindparkernas miljöbelastning såsom eventuella läckage av metaller bör utredas och beskrivas i förhållande till rådande miljökvalitetsnormer.	Rörande sedimenttransport hänvisas till avsnitt 6.2 i respektive MKB, se även Pleiones Bilaga B.3, samt Rans Bilaga B.4. Gällande påverkan på miljökvalitetsnormer hänvisas till avsnitt 13.4 i Pleiones MKB, samt 13.3 i Rans MKB. Metaller, organiska föreningar och näringsämnen i sediment beskrivs även i Pleiones Bilaga B.4 samt Rans Bilaga B.5.
SGU	2023-02-01 2023-09-11 2023-11-10	SGU avstår från att lämna synpunkter på samrådsunderlaget.	Noteras.
Sjöfartsverket	2023-02-27 2023-10-27 2023-11-06	Sjöfartsverket (SFV) anser att det behövs göras en grundlig analys av verklig sjötrafik samt att det bör tas hänsyn till en framtida utveckling av sjöfarten. SFV ser behov av en maritim riskanalys som inkluderar risker med produktion, lagring och transport av vätgas och syrgas i relation till fartygstrafik, i synnerhet passagerarfartyg och fartyg lastat med farligt gods, samt risker vid exempelvis påsegling eller eventuell nödankring av fartyg. Myndigheten hänvisar till internationella rekommendationer framtagna av PIANC, "MarCom WG Report no. 161–2018 Interaction between offshore wind farms and maritime navigation" kring utformning av havsbaserade vindkraftsparker, säkerhetsavstånd och fartygs behov av utrymme för möjlighet att följa sjövägsreglerna. Myndigheten anser också att vindkraftverken bör utformas så att radarstörningar ej uppstår. Därtill bör placeringen av vindkraftverken och vätgasanläggningar ske i samråd med SFV, bl.a. med hänsyn till risken för påsegling av fartyg. MKB bör innefatta en säkerhetszon runt anläggningen. Bolagets verksamhet kan även innebära en negativ påverkan på radiokommunikation och täckning, denna aspekt bör därför utredas i samverkan med SFV och följas upp i ett kontrollprogram om vindparkerna uppförs. Om störningar uppstår ska de åtgärdas på bekostnad av bolaget. SFV tillägger att vindkraftverken behöver utmärkas för sjö- och flygfart genom anmälan till Transportstyrelsen. Myndigheten påpekar också att sök- och räddningsoperationer försvåras, eller helt kan utebli, vid vindparker till havs. Därför anser SFV att en beredskaps-, miljö och räddningsplan bör tas fram i samråd med berörda myndigheter. Myndigheten anser även att risker under anläggningskedet bör ske i en separat maritim riskanalys. Analysen bör inkludera en handlingsplan och riskreducerande åtgärder. SFV påpekar att betongfundament och andra delar av anläggningen bör avlägsnas från botten vid en avetablering för att inte påverka möjligheten för ankring eller nödankring. Myndigheten anser att de kumulativa effekterna på sjöfartens framkomlighet och säkerhet behöver utredas. Senast 6 veckor före anläggningsstart ska SFV underrättas med information om bl.a. område, tidsplan, omfattning, kontaktvägar till arbetsledning. Efter det att byggnationen är klar ska de nya anläggningarna mätas in och vattenområdet sjömätas enligt sjömätningsstandard FSIS-44, resultaten ska delges SFV.	En nautisk riskutredning har utförts, se Pleiones bilaga B.12.A samt Rans bilaga B.13.A. Avstånd till farleder och trafikstråk samt påverkan på sjöfarten beskrivs i avsnitt 7.11 i respektive MKB. Det kommer föras en dialog med Sjöfartsverket angående radarstörningar. Bibehållen radiotäckning är eftersträvansvärd. Gällande föreskrifter och regelverk för utmärkingar och markering med hänsyn till luft- och sjöfart kommer att följas. Som del av ansökningshandlingarna har en intern plan för räddningsinsatser tagits fram gällande seveso, se Pleiones bilaga B.14.C, som bland annat belyser rutiner för samverkan, kontakt och alarmering med statliga räddningstjänstmyndigheter (Sjöfartsverket och Kustbevakningen). Den belyser även samverkansövningar tillsammans med de statliga räddningstjänstmyndigheterna. Innan anläggningsarbeten påbörjas kommer en beredskaps- och räddningsplan för både Pleione och Ran tas fram efter samråd med Länsstyrelsen Gotland, Kustbevakningen och Sjöfartsverket samt andra berörda myndigheter och kommuner. Denna kommer bland annat omfatta rutiner gällande räddnings- och miljöskyddsinsatser under parkernas samtliga faser. I övrigt noteras myndighetens synpunkter.
Slite Utveckling AB	2023-10-31	Slite Utveckling AB (SUAB) efterlyser förtydliganden rörande kraftverkens höjd, livslängd, fundament samt transporter till och från anläggningen, elnät samt eventuell kolinlagring. Bolaget har även funderingar kring vätgasproduktionen, i synnerhet påverkan på havsvattennivå. SUAB anger även att trålfisket kan komma att påverkas negativt av vindpark Ran. Bolaget ser positivt på möjlighet att syresätta botten som en del av vätgasproduktionen.	I den tekniska beskrivningen (Bilaga C) för respektive park beskrivs vindkraftverkens höjd, parkernas livslängd med mera. För vätgasproduktionen hänvisas till Bilaga B.15-B.17 samt kapitel 8 i Pleiones MKB. Påverkan på yrkesfiske beskrivs i Bilaga B.12 för Ran och Bilaga B.11 för Pleione samt i avsnitt 7.10 i respektive MKB.
SLU	2023-01-23 2023-09-06	SLU avstår från att lämna synpunkter.	Noteras.
SMHI	2023-03-03 2023-10-30 2023-11-21	SMHI vill särskilt betona att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen förväntas redogöra för den förändrade luftströmningen som vindkraftverken orsakar, samt ström, vågor och omblandning i det omgivande havets ytskikt, vilket kan påverka den biologiska mångfalden nära havsytan. SMHI ser positivt till att syre kan tillföras syrefria bottnar som en del av vätgasproduktionen. Det påpekas också att avsaltat högsalint vatten inte bör tillföras under haloklinen, utan på grundare vatten <20 m. SMHI informerar om att de, som nationell datavärd, ska emotta marina fysikaliska, kemiska och biologiska data från all svensk miljöövervakning och miljöinventering.	Hydrografiska förändringar beskrivs i Pleiones och Rans MKB avsnitt 6.5. Aspekter rörande saltlake beskrivs i Pleiones MKB avsnitt 6.17 samt kapitel 7. I övrigt noteras myndighetens synpunkter.
SMTM	2023-03-09 2023-10-31	Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM) anser att om kulturhistoriska lämningar eventuellt kan påverkas av det planerade arbetet bör dessa dokumenteras och analyseras vidare för att i första hand avgöra om de är fornlämningar eller inte. SMTM anser även att resultat från de planerade undersökningarna bör analyseras av marinarkeologisk expertis. I det vattenområde som omfattas av den planerade havsenergiiparken finns tretton lämningar registrerade i Kulturmiljöregistret, SMTM anser dock att det ej kan uteslutas att fler fornlämningar finns inom området. SMTM förordar att arkeologisk expertis bör utvärdera resultaten i de kommande arkeologiska undersökningarna.	Påverkan på kända och andra eventuellt förekommande fornlämningar inom parkområdet beskrivs i avsnitt 7.9 i Pleiones och Rans MKB. Det kommer föras samråd i enlighet med KML med Länsstyrelsen Gotland vid eventuella påträffade marinarkeologiska fornlämningar som ej går att undvika. Under avsnitt 7.9 i Pleiones respektive Rans MKB beskrivs hur marinarkeologiska lämningar kommer hanteras under anläggningsfas. I övrigt noteras myndighetens synpunkter.

SPF	2023-03-09 2023-10-31	<p>Swedish Pelagic Federation producentorganisation (SPF) är i huvudsak negativa till etableringen av vindparkerna och man anser att pelagiskt fiske med trål inte kan samexistera med marina vindkraftverk. SPF anför bland annat att vindkraftparker kan medföra ändrade strömmönster, kroniska lågfrekventa undervattensljud, vibrationer och elektromagnetiska fält runt strömkablar och dessa faktorer kan i sin tur påverka fiskens beteenden och var den väljer att uppehålla sig. SPF:s huvudsakliga farhåga rör lågfrekventa ljud och vibrationer då både sill och skarpsill har god hörsel och det finns vissa studier som tyder på att pelagiska arter undviker vindkraftparker. SPF ser därför att det är av största vikt att dessa faktorer och hur de kan påverka den marina faunan på alla nivåer såväl lokalt som mer regionalt utreds noggrant i kommande MKB. Därtill anser SPF att det saknas kunskapsunderlag om vindparker påverkan på den marina miljön. SPF:s medlemmar uttrycker en stark oro över hur befintliga vindkraftparker kan ha medfört beteendeförändringar hos fisken och påverkat dess reproduktion negativt. Sillpopulationen i västra Östersjön ("Rügensillen") har en historiskt dålig rekrytering och SPF frågar sig om detta är kopplat till vindkraftsetableringar på eller nära tidigare lekplatser bland annat i tysk zon. I södra Östersjön har SPF:s medlemmar över tid som vindkraftparkerna i framför allt tyska vatten blivit allt fler, noterat att sillens vandringsmönster och beteende har förändrats. SPF anser även att bolaget behöver redogöra för påverkan av restprodukter såsom uppvärmt vatten samt saltlake. Även säkerhetsaspekter kopplade till vätegasproduktionen behöver redogöras för. Organisationen anser att kunskapsunderlaget i samrådsunderlaget är knappt och bristfälligt, exempelvis bör tråldata bak i tiden sträcka sig över en längre tidsperiod. SPF påpekar att Pleione överlappar ett område som pekats ut som riksintresse för yrkesfiske, och att en vindkraftpark där omöjliggör fortsatt fiske. Med tanke på områdets betydelse för fiskens lek, särskilt kring Klints banks, anses lokaliseringen olämplig. Det aktuella området för vindkraftparken Ran överlappar ett regionalt och nationellt viktigt fiskeområde för det pelagiska fisket och SPF:s medlemmar. Organisationen kan därför inte acceptera en etablering av vindkraft på denna lokal. Området är synnerligen viktigt för de lokala och regionala fiskerfartygen med hemmahamn på Gotland. Fisket i området är också av yttersta vikt för den lokala beredningsindustri som ligger i Rone hamn. Organisationen anser att bottenarbeten i syrefria förhållanden kan röra upp svavelväte till den fria vattenmassan och därmed försämra livsmiljöer för fiskarter som uppehåller sig där. Även påverkan på vattenomsättningen bör redovisas i MKB. Konsekvensen av eventuell reveffekt vid flytande fundament bör också klargöras om tekniken är aktuell i verksamheten. Risker förknippade med flytande fundament och släpande fiskredskap bör tydliggöras. Likaså bör säkerhetsrisker gällande närheten till Nord Stream belysas tydligare. SPF ser med oro på det stora antalet befintliga och planerade vindkraftsprojekten i Södra Östersjön, Skagerrak och Kattegatt och den kumulativa inverkan de kan få på miljö och fiskbestånd. SPF kräver att det görs en samlad analys av etablerade och planerade vindkraftparker kumulativa inverkan på ekosystemet samt av framtida möjligheter till fiske i ett större geografiskt område.</p>	<p>Påverkan på yrkesfiske bedöms i avsnitt 7.10 i respektive MKB och beskrivs mer ingående i fiskbilagan (Bilaga B.6 för vindpark Ran och Bilaga B.5 för energipark Pleione) och yrkesfiskebilagan (Bilaga B.12 respektive Bilaga B.11). Dialog förs med SPF och SFPO angående utformning av parken för att underlätta för trålfiske samt angående ekonomisk kompensation för bortfall. Övriga synpunkter noteras och har beaktats i de vetenskapligt grundade bedömningarna i MKB: erna och ovan nämnda bilagor.</p>
SR Energy	2023-10-06	<p>SR Energy har sedan 2022 drivit projekt Vindpark Gotland, som ligger i området Lojsta Hed. De framför att de önskar vara en samrådspart inför den fortsatta utvecklingen av Energipark Pleione och Vindpark Ran. SR Energy ser möjlighet att diskutera möjliga gemensamma lösningar, till exempel utbyggnad av elnätsanslutning.</p>	<p>Noteras.</p>
Statkraft Offshore Wind Sweden (tidigare Njordr Offshore Wind)	2023-11-16	<p>Statkraft Offshore Wind Sweden avstår från att yttra sig i samrådet.</p>	<p>Noteras.</p>
Svensk sjöfart	2023-10-31	<p>Föreningen Svensk Sjöfart (FSS) understryker att ett säkerhetsavstånd till trafikerade leder behöver tillgodoseas. Likaså att kablar på havsbotten skyddas/placeras i beaktande av att fartyg kan behöva nödankra. Föreningen hänvisar till Sjöfartsverket och Transportstyrelsen avseende information till kommande riskarbete.</p>	<p>Relevanta myndigheter har blivit kontaktade. I den riskutredning som utförts i Pleiones Bilaga B.12.A samt Rans Bilaga B.13.A, beräknas frekvenser för relevanta sjöfartsrisker med etablerad programvara och konsekvenserna för riskerna bedöms enligt etablerade metoder. Utifrån detta kan riskernas risknivåer bedömas och hanteras därefter.</p>
Svenska kraftnät	2023-03-10 2023-10-31 2023-11-30	<p>Svenska kraftnät anger att alla typer av anslutningsledning vid och mellan Gotland och fastlandet bör planeras i nära samarbete med Svenska kraftnät för att undvika konflikter med regeringsuppdraget att bygga ut en ny kabelförbindelse till Gotland. Den kabelförbindelse som myndigheten för närvarande planerar på Gotlands västra sida står inte i konflikt med bolagets ansökan för vindpark Ran och energipark Pleione. I det fortsatta arbetet med Pleione energipark behöver hänsyn tas till Svenska kraftnäts anslutande ledningar och plattformar. Pleiones anläggning inbegriper bl.a. produktion, förvaring och transport av explosiva varor. Svenska Kraftnäts anläggningar inklusive transporter samt personal för utförande av underhåll etc. får inte utsättas för en förhöjd risk utifrån energiparkens hantering av explosiva varor. Myndigheten understryker att ytterligare samråd ska ske med Svenska Kraftnät i takt med att projektet utvecklas. Det samrådet ska visa verifierande beräkningar som styrker att Svenska kraftnäts anslutande ledningar och plattformar samt personal inte påverkas vid en eventuell explosion i någon del av Pleiones anläggning innehållande explosiva varor.</p>	<p>Det är positivt att en dialog med SVK förs, det är bra att denna också stärks. Risk och säkerhet berörs i avsnitt 7.14 Pleiones och Rans MKB. Se även riskutredningen för Seveso, Pleiones Bilaga B.14.B. Därtill noteras myndighetens synpunkter.</p>

Swedavia Airports	2023-02-28	Swedavia Airports har inga synpunkter på samrådsunderlaget.	Noteras.
Telenor Sverige AB	2023-01-24 2023-09-07	Telenor Sverige AB eller Net4Mobility har inga invändningar mot uppförande av vindkraftverk, med placering enligt de bifogade koordinaterna.	Noteras.
Telia Sverige AB	2023-01-23 2023-11-10	Telia Sverige AB har inga synpunkter på samrådsunderlaget. Remissvaret gäller i detta området även för Svenska UMTS Nät AB.	Noteras.
Trafikverket	2023-03-08 2023-10-30 2023-11-23	Trafikverket påpekar att det behöver framgå att Visby flygplats är utpekad som riksintresse för kommunikationer, och att den civila flygplatsens MSA-yta (Minimum Sector Altitude) sträcker sig längre in i Ran än vad samrådsunderlaget gör gällande. Myndigheten informerar om att flygplatsen ska skyddas mot uppförande av hinder som exempelvis vindkraftverk, vilka kan påverka flygplatsen och/eller Luftfartsverkets CNS-anläggningar. Om MSA-ytan behöver justeras ska det godkännas av Transportstyrelsen och sedan meddelas Trafikverket. Myndigheten erinrar om att mellan utpekade sjötrafikstråk av riksintresse och vindkraftverk eller andra anläggningar behöver det vara ett tillräckligt stort säkerhetsavstånd, annars kan det medföra påtaglig skada på riksintresset. Trafikverket hänvisar till Sjöfartsverket för information om hur stort säkerhetsavståndet behöver vara.	En trafikhinderanalys har genomförts, den återfinns i Pleiones Bilaga B.13, samt Rans Bilaga B.14. Analysen visar att Visby flygplats inte påverkas av verksamheterna. I samrådsprocessen för Pleione har Swedavia lämnat remissvaret att ingen hinderpåverkan blir aktuell på Visby flygplats in- och utflygningsprocedurer, och att Swedavia därmed inte har någon erinran i ärendet. I övrigt noteras myndighetens synpunkter.
Transportstyrelsen	2023-03-30 2023-11-30	Transportstyrelsen anser att sjöfartsrelaterad påverkan, risker och lämpliga skyddsåtgärder bör utredas av oberoende sakkunnig expertis inom sjöfartsområdet. En nautisk riskanalys bör utföras i ett tidigt stadie av planeringsfasen. Den bör innefatta risker förknippade med flytande vindkraftverk, ändrade sjötrafikmönster till följd av etableringen, konsekvenser som miljöpåverkan och kostnader förknippade med längre rutter, risk för störning på fartygs navigationsutrustning så som radar och AIS, risker förknippade med iskast, behov av att etablera sjösäkerhetsanordningar i området och på vindkraftverk, risker och åtgärder kopplade till anläggning-, drift- och avvecklingsfas samt förutsättningar i händelse av sjö- och miljöräddning. Myndigheten uppmanar bolaget att tillämpa IALA:s riskverktyg IWRAP för analys av hur risknivån för sjöfarten i området påverkas vid en etablering av vindkraftsparken. Myndigheten anser att risker förknippade med vätgasproduktionen bör utredas. Myndigheten hänvisar till skrift som tagits fram i samverkan med Sjöfartsverket om rekommendationer vid projektering och etablering av havsbaserad vindkraft. Transportstyrelsen påpekar att det i området finns riksintressen för sjöfarten samt etablerade fartygstråk antagna av den internationella sjöfartsorganisationen IMO. Det understryks att förläggning av sjökabel samt gasledning bör planeras så att påverkan för sjötrafiken minimeras. Ledningar bör korsas farleder och fartygstråk så vinkelrätt som möjligt. Eventuella ankringsförbud till följd av ledningar bör begränsas i sin omfattning för att minimera påverkan för sjöfarten. Transportstyrelsen understryker vikten av erforderliga säkerhetsavstånd mellan vindpark och sjötrafiken.	Rörande nautiska risker hänvisas till avsnitt 6.15 i Pleiones och Rans MKB, samt avsnitt 7.11 om påverkan på sjöfarten. Se även Pleiones bilaga om Nautiska risker B.12.A samt Rans bilaga B.13.A. En trafikanalys har tagits fram vilken återfinns som bilaga B.12.B till Pleiones MKB respektive B.13.B till Rans MKB. I avsnitt 7.11 i respektive MKB, bedöms eventuella konsekvenser som kan uppstå för sjöfarten genom uppförandet av energiparken. Omkringliggande farleder som finns i området redovisas och beskrivs i avsnitt 3.8. I Rans MKB beskrivs farlederna i avsnitt 3.9. I övrigt noteras myndighetens synpunkter.
Uppsala Universitet	2023-03-07	Uppsala universitet har avstått från att yttra sig i samrådet.	Noteras.
Vattenmyndigheten Södra Östersjön	2023-03-07 2023-10-26	Vattenmyndigheten uttalar sig inte om påverkan av anslutningskablar på kustvattenförekomsterna eftersom dessa inte är beslutade än. Myndigheten efterlyser dock att internkabelnätet såväl som "extern" kabeldragning och anslutning inkluderas i kommande MKB, så att en helhetlig bedömning kan göras. Myndigheten anser att berörda vattenförekomster Fårö södra kustvatten (WA78152661) och Östra Gotlands norra (WA87715877) respektive mellersta kustvatten (WA35955800) befinner sig i osäker risk för att inte nå god ekologisk status och i risk att inte nå god kemisk ytvattenstatus, vilket innebär att åtgärder och övervakning behövs. Myndigheten påpekar också att i enlighet med vattendirektivet, Artikel 4.1c kan det finnas mer stränga krav än att nå god ekologisk och kemisk status/ej försämrade status beroende på vad bevarandeplanerna för närliggande Natura 2000-områden föreskriver. Myndigheten erinrar även om det s.k. icke försämringskravet, vilket innebär att verksamheter inte får försämrade vattenförekomster, ens på kvalitetsfaktornivå, även om försämringen inte medför en sämre statusklassning. Myndigheten efterlyser att materialet i kommande miljökonsekvensbeskrivning grupperas per kvalitetsfaktor och beskrivs per parameter. Myndigheten är i synnerhet oroad över potentiell försämring gällande hydromorfologi (konnektivitet, hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd).Därtill påpekas att kumulativ påverkan behöver beskrivas, andra verksamheter såsom sandutvinning, andra vindparker och ökad marin trafik inkluderas.	Anslutningskablar har beskrivits översiktligt som en följdverksamhet, se avsnitt 4.4 i respektive MKB, samt kapitel 9 i Pleiones MKB, respektive kapitel 8 i Rans MKB. En mer ingående bedömning av kablarnas påverkan kommer att behandlas i en separat ansökan efter att anslutningspunkterna beslutats. För Pleione bedöms inga vattenförekomster att påverkas. För Ran har detta att beskrivits mer ingående. Här hänvisas till Pleiones MKB avsnitt 13.4 samt Rans MKB avsnitt 13.3 avseende vattenförekomster och miljö kvalitetsnormer. Kumulativa effekter ingår i MKB, se kapitel 10 i Pleiones MKB och kapitel 9 i Rans MKB. Befintliga och tillståndsgivna parker (även landbaserade) ingår i den kumulativa bedömningen, tillsammans med de parker som planeras av OX2. Utöver dessa beaktas Nord Stream, sjöfart och yrkesfiske i den kumulativa bedömningen.



Bilaga B.1.2

Inbjudan och samrådsunderlag

OX2
Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 Stockholm
Sweden

Stockholm
2023-09-05

Tel +46 8 559 310 00
www.ox2.com

Enligt sändlista

Inbjudan till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland.

OX2 bjuder in till gemensamt samråd för etablering och drift av vindparken Ran som ligger cirka 12 km utanför Gotlands östra kust inom territorialvattnet och energiparken Pleione som ligger cirka 37 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon. Parkerna förväntas generera 13 TWh fossilfri energi per år vilket motsvarar den årliga energiförbrukningen hos 2,7 miljoner hushåll. Energiparken Pleione kommer även inkludera vätgasproduktion som kommer kunna generera upp till 120 000 ton vätgas ute till havs. Driftsättningen för båda parkerna planeras till år 2030.

För uppförande och drift av vindparken Ran och tillhörande anläggningar inklusive internkabelnät som är beläget inom territorialvattnet krävs tillstånd för miljöfarlig verksamhet samt vattenverksamhet enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken. Vindparken Ran bedöms preliminärt kunna medföra viss risk för påverkan på några fågelarter som pekats ut i närliggande Natura 2000-områden. OX2 avser därför att ansöka om ett Natura 2000-tillstånd. Samtliga tillstånd meddelas av mark- och miljöödomstolen. För att tillstånd ska kunna ges för vindparken Ran krävs även ett tillstyrkande från Region Gotland.

Energiparken Pleione ligger i Sveriges ekonomiska zon där lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) gäller. Energiparken behöver därför tillstånd enligt 5 § SEZ för uppförande och drift av vindkraftverk och tillhörande anläggningar, inklusive anläggningar för produktion och lagring av vätgas och syrgas. Ansökan enligt SEZ prövas av regeringen.

Ett samrådsunderlag har tagits fram där den planerade verksamheten för båda parkerna, dess utformning och omfattning samt där den förväntade miljöpåverkan beskrivs. Samrådsunderlaget bifogas till denna inbjudan och ni bjuds härmed in till att delta i samrådet och till att lämna era synpunkter.

Vi önskar att Ni i första hand lämnar ett skriftligt samrådsyttrande, för att vi på ett sakligt och korrekt sätt ska kunna sammanställa ert yttrande i en samrådsredogörelse. Era yttranden kommer därefter beaktas vid kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen.

Se hemsidan www.ox2.com/sv/projekt/pleione-ran för visualiseringar och synbarhetsanalyser.

Samrådsyttrande kan lämnas via e-postmeddelande till: pleioneran@ox2.com eller via post till:

OX2
Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299
103 17 Stockholm

Vi behöver ditt samrådsyttrande senast 31 oktober 2023.



Gemensamt samråd för energipark Pleione och vindpark Ran

Samrådsunderlag för tillståndsansökan enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ), lagen (1966:314) om kontinentalsockeln (KSL), miljöbalken och Natura 2000-regelverket, samt lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor.



Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare

OX2 AB c/o Pleione&Ran

Box 2299

103 17 STOCKHOLM

Organisationsnummer: 556675-7497

Elina Cuéllar, Projektledare

E-postadress: pleioneran@ox2.com

Telefon: +46 702 24 34 67

Miljökonsult

Structor Miljöbyrå Stockholm AB

Petra Adrup, Uppdragsledare

E-postadress: petra.adrup@structor.se

Lovisa Sandström Lundh, Uppdragsledare (föräldraledig)

E-postadress: lovisa.sandstrom.lundh@structor.se

Juridiskt ombud

Mannheimer Swartling Advokatbyrå

Therese Strömshed, Advokat

E-postadress: therese.stromshed@msa.se

Projektuppgifter

Projektnamn: Energipark Pleione, vindpark Ran

Projekthemsida: <http://www.ox2.com/sv/projekt/pleione-ran>

Rapport: Energipark Pleione och vindpark Ran - Samrådsunderlag för ansökan om tillstånd enligt SEZ, KSL miljöbalken inklusive Natura 2000-lagstiftningen och Sevesolagen

Upprättad av: OX2, Structor Miljöbyrå, Structor Miljöteknik och Aquabiota

Granskad av: Elina Cuéllar, OX2

Godkänd av: Emelie Zakrisson, OX2



Innehållsförteckning

1. Bakgrund	10
1.1 Om OX2.....	10
1.2 Pleione och Ran.....	10
1.3 Om behovet av fossilfri energi.....	13
1.4 Gotlands framtida elbehov	13
2. Om tillståndsprövningarna samt samrådets avgränsning.....	15
2.1 Bakgrund.....	15
2.2 Energipark Pleione.....	15
2.3 Vindpark Ran	16
2.4 Samrådsunderlagets omfattning.....	17
2.5 Övriga prövningar	17
3. Verksamhetsbeskrivning.....	19
3.1 Lokalisering	19
3.2 Parkernas utformning och omfattning	20
3.3 Aktiviteter i parkernas olika faser	32
3.4 Följdverksamheter.....	36
3.5 Preliminär tidplan.....	37
4. Alternativ lokalisering och utformning.....	38
4.1 Huvudalternativ	38
4.2 Lokalisering	38
4.3 Alternativ utformning	39
4.4 Nollalternativ.....	39
5. Områdesbeskrivning.....	40
5.1 Havsplaner	40
5.2 Geologi och djupförhållanden.....	41
5.3 Hydrografi och meteorologi	42
5.4 Områden av riksintresse	44
5.5 Naturmiljö	46
5.6 Landskapsbild och kulturmiljö.....	56

5.7 Rekreation och friluftsliv	57
5.8 Naturresurser	57
5.9 Miljökvalitetsnormer	59
5.10 Klimat	60
5.11 Infrastruktur och planförhållanden	60
6. Risk och säkerhet.....	65
6.1 Generell risk och säkerhet kopplat till vind- och energiparker	65
6.2 Risk och säkerhet kopplat till storskalig kemikaliehantering.....	65
7. Preliminär miljöpåverkan.....	67
7.1 Geologi och bottenförhållanden	67
7.2 Hydrografi	67
7.3 Naturmiljö	68
7.4 Landskapsbild och kulturmiljö	75
7.5 Rekreation och friluftsliv	76
7.6 Fiske	76
7.7 Miljökvalitetsnormer	77
7.8 Klimat	77
7.9 Infrastruktur och planförhållanden.....	77
7.10 Resurshushållning	78
7.11 Kumulativa effekter	78
8. Om miljökonsekvensbeskrivningarna för miljöbalks-, SEZ-, KSL- och Natura 2000-ansökan	80
8.1 Metod för bedömning av miljökonsekvenser	80
8.2 Preliminärt innehåll i miljökonsekvensbeskrivningarna för miljöbalks-, SEZ-, KSL- och Natura 2000-ansökan	80
9. Förslag på samrådsrets	81
10. Referenser	83
10.1 Textreferenser.....	83
10.2 Referenser för dataunderlag till kartor.....	88

Sammanfattning

OX2 AB (publ) är en av de ledande aktörerna inom storskalig vindkraft i Europa och bolaget planerar nu för en etablering av en energipark, Pleione, och en vindpark, Ran. Parkerna är lokaliserade i Egentliga Östersjön 12–37 kilometer öster om Gotland. OX2 planerade initialt för en större energipark i Sveriges ekonomiska zon, som också benämndes Pleione, men planerar nu att istället etablera två parker.

Parkområdet för energipark Pleione är cirka 194 km² och är lokaliserat i svensk ekonomisk zon cirka 40 kilometer öster om Gotland. Energipark Pleione kommer bestå av cirka 52–70 vindkraftverk samt vätgasanläggning(ar) på specifika plattformar eller på vindkraftverkens fundament. Parkområdet för vindpark Ran är cirka 327 km² och är lokaliserat i svenskt territorialvatten cirka 12 kilometer öster om Gotland. Projekt Ran kommer bestå av 90–121 vindkraftverk. I båda projekten kommer tillhörande utrustning såsom transformator-/omriktarstationer och sjökablar att finnas.

Avståndet mellan energipark Pleione och vindpark Ran kommer att vara cirka 20 kilometer. Med anledning av projektens geografiska närhet och för att underlätta en samlad bedömning av projektens miljöpåverkan genomför OX2 ett gemensamt samråd för både energipark Pleione och vindpark Ran.

Hur många vindkraftverk som byggs i de två parkerna beror på vindkraftverkens storlek. De större vindkraftverken tar mer plats men har högre effekt, medan de mindre har lägre effekt men tar mindre plats. Vindkraftverkens högsta totalhöjd väntas bli upp till 310 meter.

De två parkerna förväntas totalt generera omkring 13 TWh el per år, vilket motsvarar elanvändningen för upp emot 2,7 miljoner hushåll. Parkerna beräknas kunna vara i drift år 2030.

Eftersom energipark Pleione är lokaliserad i Sveriges ekonomiska zon och vindpark Ran inom svenskt territorialvatten skiljer sig tillståndsprocessen åt för de båda projekten. För energipark Pleione avser bolaget ansöka om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (förkortat SEZ) och, tillstånd för tillhörande internkabelnät och rörledningar enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln, (förkortat KSL). Eftersom den ansökta verksamheten omfattar hantering av över 50 ton vätgas och över 200 ton syrgas omfattas verksamheten även av lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, den så kallade Sevesolagen. Detta samråd omfattar därför även de krav på att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor till följd av verksamheten som uppställs enligt Sevesolagen.

För vindpark Ran avser bolaget att ansöka om tillstånd enligt miljöbalken (förkortat MB) samt tillstånd för tillhörande internkabelnät enligt KSL. Inom ramen för miljöbalksprövningen avser bolaget även därför att ansöka om ett Natura 2000-tillstånd för verksamheten med hänsyn till Natura 2000-områdena Ryssnäs, Skenholmen och Asunden.

En hemställan om utpekande av ett nytt Natura 2000-område längs Gotlands östra kust har skickats till regeringen. I de utredningar och bedömningar som OX2 kommer att ta

fram inför kommande tillståndsansökningar kommer bolaget att inkludera de arter som föreslås skyddas i det föreslagna Natura 2000-området. För det fall området pekas ut som Natura 2000-område kommer bolaget ansöka om Natura 2000-tillstånd för det nya området för båda parkerna.

Inför ansökningarna om tillstånd för parkerna samråder nu OX2 enligt 6 kap. 29–32 §§ MB.

De miljökonsekvensbeskrivningar som ska ingå i ansökningarna om tillstånd enligt SEZ, MB och KSL för parkerna kommer att fokusera på naturmiljön i parkområdena och påverkan på andra intressen som Natura 2000-områden, sjöfart, fiske, försvarsintressen, landskapsbild, riksintressen och kulturmiljö. Miljökonsekvensbeskrivningarna kommer även att beskriva de skyddsåtgärder som kommer att tillämpas i samband med etableringen av de två parkerna. Eftersom energiparken Pleione omfattas av Sevesolagens högre kravnivå kommer även ett handlingsprogram och en säkerhetsrapport tas fram som grund för verksamhetens säkerhetsledningssystem. Dessa dokument kommer att beaktas inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen för energiparken och påverka de säkerhetstekniska krav som åligger verksamheten till följd av de risker som verksamheten innebär.

Begrepp och definitioner

För att underlätta för läsaren har vi här sammanställt specifika begrepp och definitioner som vi använder oss av när vi beskriver de planerade verksamheterna och redogör för projektets förutsättningar och förväntade miljökonsekvenser.

Anslutningskorridor	Området eller områdena inom vilket energiparkens anslutningskablar och anslutningsrörledningar (det vill säga de kablar som överför den producerade elektriciteten och vätgasen från energiparken) och vindparkens anslutningskablar (det vill säga de kablar som överför den producerade elektriciteten från vindparken), till en eller flera anslutningspunkter på land, är lokaliserade.
Anslutningskablar	Elkablar som överför den producerade elektriciteten från energiparken och vindparken till en eller flera anslutningspunkter på land.
Anslutningsrörledningar	Rörledningar som överför den producerade vätgasen från energiparken till en eller flera anslutningspunkter på land.
Effekt	Hastigheten för energiomvandling. Produktionskapacitet mäts i kilowatt (kW) och dess multipelenheter; 1 000 kW = 1 megawatt (MW), 1 000 MW = 1 gigawatt (GW), 1 000 GW = 1 terawatt (TW).
Energi	Produkten av effekt och tid. Producerad energi mäts i kilowattimmar (kWh) och dess multipelenheter; 1 000 kWh = 1 megawattimme (MWh), 1 000 MWh = 1 gigawattimme (GWh), 1 000 GWh = 1 terawattimme (TWh).
Energipark	Vindkraftverk, anläggningsdelar för vätgasproduktion, internkabelnät, internt rörledningsnät, transformator- och omriktarstationer, mätmaster och därtill sammanhängande delar inom parkområdet Pleione.
Haloklin	En gräns mellan vattenmassor med två olika salthalter. Skillnaden i salthalt mellan ytvatten och bottenvatten skapar en skiktning som försvårar omblandning av de olika skikten.
Internkabelnät	Nät av interna elkablar inom energiparken och vindparken.
Internt rörledningsnät	Nät av interna rörledningar för transport av vätgas inom energiparken.
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument som bifogas en ansökan om tillstånd. Det ska beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av planerad verksamhet.
Parkområde	Område där respektive park planeras, avgränsat av de koordinater som följer av Figur 6.
Samrådsunderlag	Ett dokument som innehåller information om de planerade projekten och som på ett övergripande plan redogör för de miljökonsekvenser som planerade verksamheter bedöms kunna ge upphov till.

Sevesolagstiftningen	Sevesolagstiftningen omfattar lagen (1999:381), förordningen (2015:236) och föreskrifterna (MSBFS 2015:8) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, samt miljöbalken (1998:808) och lagen om skydd mot olyckor (2003:778)
Sveriges ekonomiska zon	Sveriges ekonomiska zon är belägen där sjöterritoriets gräns i havet inte når ut till den avgränsning som överenskommits med berörda grannländer.
Skyddsåtgärd	Med skyddsåtgärder avses de åtgärder som vidtas för att undvika och minimera negativa miljöeffekter.
Territorialvattnet	Sveriges territorialvatten utgörs av det vatten som är beläget utanför baslinjen ut till 12 nautiska mil räknat från baslinjen.
Totalhöjd	Vindkraftverkets höjd upp till bladspetsen när denna står som högst över havsytan.
Vindpark	Vindkraftverk, internkabelnät, transformator- och omriktarstationer, mätmaster och därtill sammanhängande delar inom parkområdet Ran.

1. Bakgrund

1.1 Om OX2

OX2 AB (publ.) (nedan OX2) är ett av Europas största vindkraftsbolag och utvecklar, bygger och säljer storskaliga lösningar inom förnybar energi. OX2 erbjuder även förvaltning av vind- och solparker efter färdigställande. OX2s utvecklingsportfölj består av både egenutvecklade och förvärvade projekt i olika faser inom land- och havsbaserad vindkraft, solenergi och energilagring. Regeringen beviljade den 19 maj 2023 tillstånd för Galene, en av OX2:s havsbaserade vindparker i Kattegatt, inom Sveriges ekonomiska zon. Företaget är också aktivt inom teknikutveckling kopplad till förnybara energislag, såsom vätgas. OX2 har verksamhet på elva marknader i Europa och är sedan 2023 även verksamma i Australien. Under 2022 omsatte OX2 cirka 7,6 miljarder kronor. Företaget har cirka 500 medarbetare och huvudkontor i Stockholm. OX2 är noterat på Nasdaq Stockholm sedan 2022.

OX2:s verksamhetsmål är att accelerera omställningen mot ett fossilfritt energisystem med en nettopositiv påverkan på naturkapitalet senast år 2030. Målsättningen är därför att de vind-, sol- och energiparker 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 är OX2:s målsättning att etablera naturpositiva vindparker till år 2030 för att bidra positivt till både klimatomställning och biologisk mångfald. Detta innebär att OX2 planerar sina verksamheter för att minimera negativ påverkan på naturen och den biologiska mångfalden, samtidigt som varje vindpark också ska skapa konkreta nyttor för biologisk mångfald. I praktiken betyder det att OX2 i alla projekt kommer att vidta åtgärder som gynnar biologisk mångfald, så kallad naturinkluderande design.

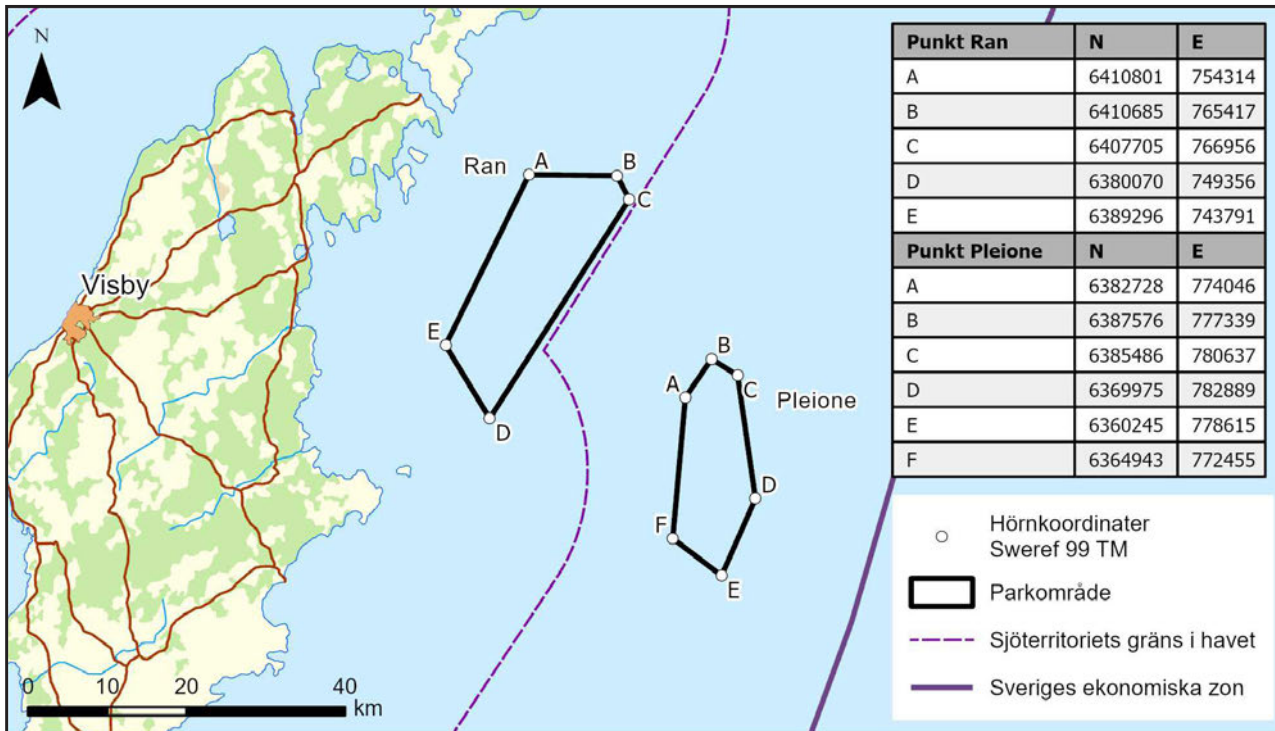
1.2 Pleione och Ran

OX2 planerar nu en etablering av två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran. Parkerna är lokaliserade i Egentliga Östersjön 12–37 kilometer öster om Gotland. Energiparken Pleione är lokaliserad i Sveriges ekonomiska zon medan vindparken Ran är lokaliserad på svenskt territorialvatten. Lokaliseringen redovisas enligt koordinatsystem SWEREF99TM visas i Figur 1.

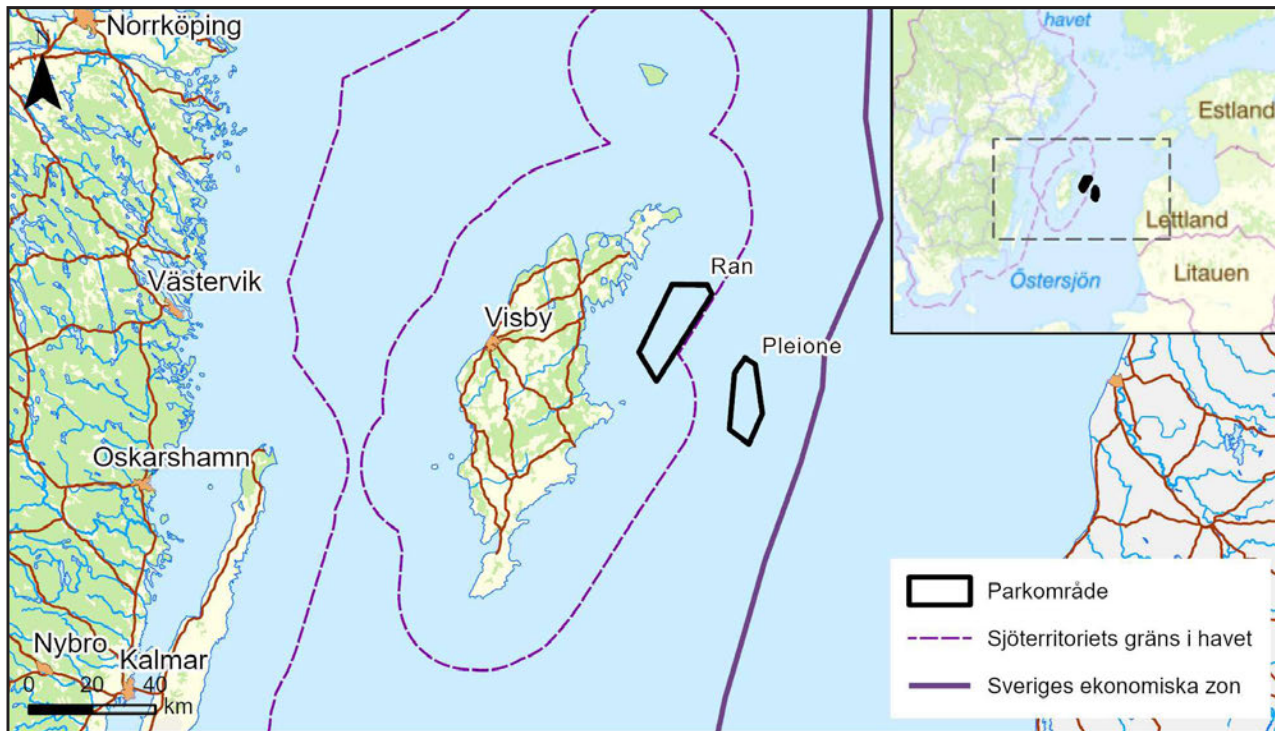
Parkområdet för energipark Pleione är cirka 194 km². Fullt utbyggd kommer energiparken totalt omfatta 52–70 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 310 meter och med en rotordiameter mellan 240 och 280 meter. Parken förväntas ha en installerad effekt om cirka 1,0 GW och förväntas kunna generera omkring 5 TWh förnybar energi per år. Den planerade energiproduktionen skulle möjliggöra en vätgasproduktion om cirka 120 000 ton per år och cirka 965 000 ton syrgas per år.

Parkområdet för vindpark Ran är cirka 327 km². Fullt utbyggd kommer vindparken totalt omfatta 90–121 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 310 meter och med en rotordiameter mellan 240 och 280 meter. Parken förväntas ha en installerad effekt om cirka 1,8 GW och förväntas kunna generera omkring 8 TWh förnybar energi per år.

Avståndet mellan energipark Pleione och vindpark Ran kommer att vara cirka 20 kilometer.



Figur 1. Koordinater för parkernas hörnpunkter. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2023



Figur 2. Projektområdet för energiparken. Energiparken ligger öster om Gotland, i Sveriges ekonomiska zon. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022

1.2.1 Prövning

OX2 planerade initialt för en större energipark i Sveriges ekonomiska zon, som också benämndes Pleione. Samråd för denna energipark genomfördes i mars 2023. OX2 bedömer fortsatt att det större parkområdet för energipark Pleione som bolaget tidigare samrått om har stor potential för etableringen av en storskalig energipark. Efter fördjupade överväganden har OX2 dock gjort bedömningen att det i dagsläget finns stora fördelar med att dela upp parkområdet och istället etablera två parker, Pleione och Ran, inom grundare havsområden, se Figur 1. Det är dessa parker som bolaget nu samråder om. Genom att etablera parkerna inom två grundare områden finns det i dagsläget bättre tekniska förutsättningar för att realisera projekten inom en snävare tidshorisont än vad den tidigare mer omfattande energiparken möjliggjorde. Den kortare tidshorisonten innebär att parken kan driftsättas snabbare och att fossilfri energi från parkerna kan utvinnas och användas tidigare. Parkerna kan med den nya utformningen därmed på ett bättre sätt bidra till det ökade behovet av förnybar energi på Gotland och den gröna omställningen både på Gotland och nationellt. Utöver ovan nämnda fördelar med att de två parkerna lokaliseras inom grundare havsområden innebär lokaliseringen av vindpark Ran i närheten av Gotland en kortare anslutning till land som bidrar till minskade elektriska förluster samt till en lägre utvecklingskostnad för anslutningen till det regionala nätbolaget Gotlands energi (GEAB).

Energimyndigheten har, tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten och flera andra myndigheter, tagit fram ett planeringsunderlag för havsbaserad vindkraft med förslag på lämpliga energiutvinningsområden för havsplanerna. De parkområden för energipark Pleione och vindpark Ran som OX2 nu samråder om sammanfaller med områden som pekas ut som potentiella områden för energiutvinning i förslaget.

Tillståndprocesserna för energipark Pleione och vindpark Ran kommer att skilja sig åt, bland annat eftersom energipark Pleione är lokaliserad i Sveriges ekonomiska zon medan vindpark Ran är lokaliserad inom svenskt territorialvatten, se vidare avsnitt 2. Med anledning av de två projektens geografiska närhet, de är lokaliserade cirka 20 kilometer från varandra, kommer dock flera av de miljöaspekterna som är relevanta att beakta i de kommande tillståndsprövningarna vara desamma för båda parkerna. På grund av detta och för att i ett inledande skede underlätta en samlad bedömning av projektens miljöpåverkan genomför OX2 ett gemensamt samråd för både Pleione och Ran. Till följd av parkernas geografiska närhet är även de aktörer som bör inkluderas i samrådsprocessen i princip desamma för båda parkerna. Det finns därmed också processekonomiska fördelar med att samrådsfasen genomförs gemensamt för de båda parkerna.



1.3 Om behovet av fossilfri energi

De planerade parkerna är en del av den omfattande energiomställningen i såväl Sverige som övriga Europa, från fossilberoende kraftkällor till energiproduktion som helt och hållet är baserad på fossilfri, grön och hållbar teknik. Förutom att miljö- och klimatmål driver fram teknikutveckling och investeringar i förnybara energikällor finns även ett mycket stort behov av att ny och fossilfri elproduktion kan etableras snabbt och till en kostnad som ger konkurrenskraftig el. Till 2045 prognosticeras ett elbehov i Sverige om minst 300 TWh, vilket innebär en fördubbling mot nuvarande elförbrukning.

1.3.1 Havsbaserad vindkraft

Havsbaserad vindkraft utanför södra och mellersta Sveriges kust har stor potential att bidra med förnybar el samtidigt som befintliga elnät kan utnyttjas på ett effektivt sätt. Både elområde 3 och 4 har ett stort underskott på elproduktion.

Jämfört med vindparker på land kan vindparker till havs dessutom byggas med större vindkraftverk med högre effekt. Förutsättningarna för vindkraft till havs är också fördelaktiga, då vindhastigheten är högre och vindarna blåser jämnare, vilket bidrar till en mer stabil och effektiv energiproduktion. Havsbaserad vindkraft kan också nyttjas för framställning av vätgas som kan användas till industri, fordon och transport, energilagring till elnät och även som energibärare i vidare förädling till andra e-bränslen.

1.3.2 Vätgas

Vätgas kan produceras på ett flertal olika sätt. Idag är majoriteten av vätgasen framställd genom metoder som ger upphov till utsläpp av växthusgaser (Europeiska kommissionen, 2020; Lara, et al., 2021). Vätgas producerad genom elektrolys driven av förnybar energi är däremot helt fossilfri. Den fossilfria vätgasen kommer att vara avgörande för klimatomställningen av industrier, sjöfart och jordbruk som inte kan elektrifieras.

Vätgas har även fördelen att den kan fungera som lagring av energi. Vindkraft, solkraft och vågkraft, är intermittenta till naturen, vilket innebär att produktionen varierar över tid. Vid gynnsamma förhållanden kan det ske en överskottsproduktion av el medan det vid mindre gynnsamma förhållanden kan innebära att det inte produceras tillräckligt med el för att möta efterfrågan. För att inte överskottet av el ska gå till spillo är mellanlagring ett alternativ, exempelvis genom omvandling till vätgas. Gasformiga energibärare, som vätgas, kan genom sin energilagrande förmåga spela en viktig roll i att balansera ett elsystem drivet av förnybara energikällor (Lara, et al., 2021).

Utvecklingen av de tekniska lösningarna för energiomvandling har tagit fart i Sverige och i resten av världen. Europeiska kommissionen har satt ett mål om att det inom EU ska installeras elektrolysörer för förnybar vätgasproduktion med en effekt om minst 6 gigawatt till 2024 och 40 gigawatt till 2030. Vätgas kommer därmed att vara en viktig del av framtidens energisystem.

1.4 Gotlands framtida elbehov

Gotland har med dess geografiska placering, etablerade industrier, innovativa företagssanda och inte minst ett blomstrande jordbruk goda förutsättningar att vara drivande i Sveriges omställningsresa mot att nå sitt klimatmål till år 2045.

Gotland har flera stora företag och industrier som vill ställa om till fossilfri produktion. Ett av dem är Nordkalk som har en ambition om fossilfri kalkstensbrytning och -malning till år 2032, en fossilfri kalkförbränning och kolneutralitet till år 2038 och en helt fossilfri verksamhet till år 2045.

Därtill planerar Heidelberg Materials att etablera världens första klimatneutrala cementfabrik i Slite med hjälp av Carbon Capture and Storage (CCS) till år 2030. CCS-tekniken kräver stora mängder el och projektet förutsätter en väsentlig förstärkning av elförsörjningen till och på Gotland.

Vätgas som produceras med förnybar el kan också bidra till klimatomställningen på flera sätt. Utöver att användas som drivmedel, energilager eller som ersättning till fossila bränslen inom industrin, kan vätgas vidareförädlas till grön ammoniak. Ammoniak används främst för produktion av konstgödsel men kan även fungera som energibärare och åter omvandlas till förnybar el.

Konstgödsel är en efterfrågad produkt på Gotland som idag importeras till det gotländska jordbruket. Med en lokal produktion av grön konstgödsel skulle hela Gotlands behov av konstgödsel tillgodoses och hamnarna skulle kunna nyttjas för export istället för import.

Energiparken Pleione och vindparken Ran kommer bidra till en stor ökning av lokal tillgång till fossilfri energi och elkapacitet. Det öppnar även upp möjligheter för vidareförädling av el till vätgas och andra e-bränslen samt energilagring av dessa. De planerade parkerna kommer vara viktiga beståndsdelar i Gotlands omställningsarbete till ett hållbart energisystem och till en klimatsmart industri.

OX2 för samtal med Region Gotland, Science Park Gotland och ett antal företag och föreningar på Gotland gällande vilka möjligheter förnybar el från havsbaserad vindkraft kan hjälpa till att skapa och på vilket sätt det kan vara en möjliggörare i den gröna omställningen.

2. Om tillståndsprövningarna samt samrådets avgränsning

2.1 Bakgrund

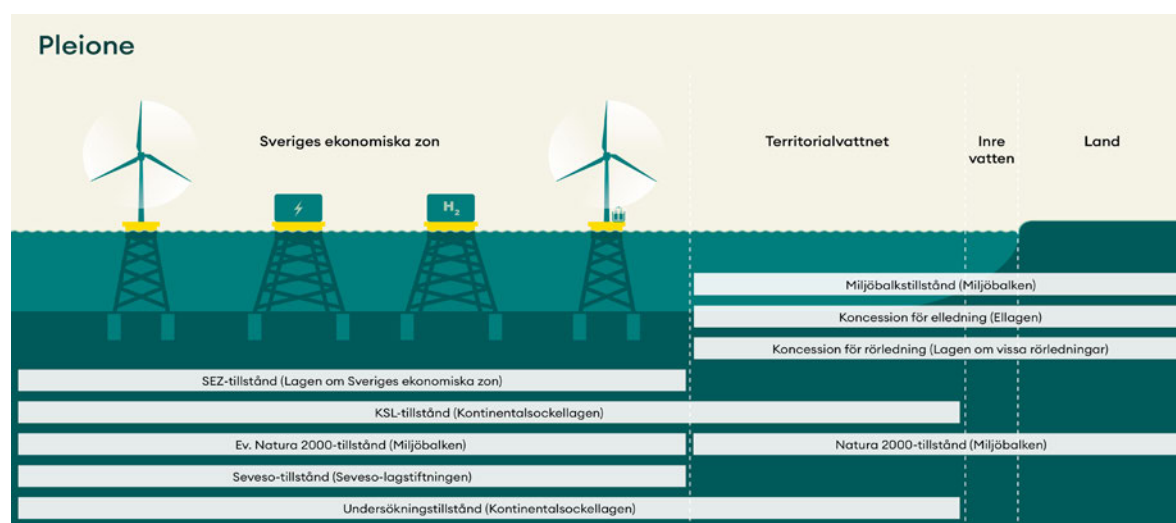
Tillståndsprövsprocessen för en vind- eller energipark till havs är tidskrävande, se preliminär tidplan i avsnitt 3.5. Samtidigt sker en snabb och kontinuerlig teknikutveckling, vilket medför att mer kostnads- och miljöeffektiv teknik succesivt blir tillgänglig. För att utnyttja bästa möjliga teknik och optimera energiproduktionen kan tekniska specifikationer för parkerna, dess utformning och komponenter komma att anpassas under förfarandets gång. Vidare kommer parkernas utformning att anpassas efter platsens förutsättningar. OX2 kommer därför att söka tillstånd som innebär flexibilitet i fråga om placering, utformning och teknikval. Utformningen av parkerna som presenteras i detta underlag ska därför ses som ett exempel, och den slutgiltiga utformningen kan se annorlunda ut.

2.2 Energipark Pleione

Detta samrådsunderlag har upprättats som underlag för avgränsningssamråd för etablering, drift och avveckling av både energiparken Pleione och vindparken Ran. Vilka tillståndsprövningar som parkerna behöver genomgå skiljer sig dock åt. Energiparken Pleione kräver ett flertal tillstånd, se Figur 3.

2.2.1 Tillstånd för uppförande och drift av energiparken

Energiparken Pleione ligger i Sveriges ekonomiska zon där lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) gäller. Energiparken behöver därför tillstånd enligt 5 § SEZ för uppförande och drift av vindkraftverk och tillhörande anläggningar, inklusive anläggningar för produktion och lagring av vätgas och syrgas. Ansökan enligt SEZ prövas av regeringen.



Figur 3. Illustration över vilka tillstånd som behövs för energipark Pleione. Illustratör: Nina Fylkegård

2.2.2 Tillstånd för nedläggning av interna undervattenskablar och rörledningar

För nedläggning av internkabelnät och internt rörledningsnät för vätgas inom energiparken Pleione krävs tillstånd enligt 3 § kontinentalsockellagen (1966:314) (KSL), vilket prövas av regeringen.

2.2.3 Natura 2000-tillstånd

Verksamheter eller åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område kräver ett så kallat Natura 2000-tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken. På grund av avstånden mellan Pleione och befintliga Natura 2000-områden bedöms inte den planerade energiparken riskera att påverka några befintliga Natura 2000-områden på ett betydande sätt. Det är därför OX2:s uppfattning att något Natura 2000-tillstånd inte behöver sökas för befintliga Natura 2000-områden.

En hemställan om utpekande av ett nytt Natura 2000-område längs Gotlands östra kust har skickats till regeringen. För det fall området pekas ut kommer bolaget ansöka om ett Natura 2000-tillstånd.

2.2.4 Sevesolagstiftning

Energiparkens vätgasproduktion medför att frågor enligt lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)

aktualiseras. SEZ hänvisar till miljöbalkens bestämmelser om samråd enligt Sevesolagstiftningen. Detta samråd omfattar därför även de krav på att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor till följd av verksamheten som uppställs enligt Sevesolagstiftningen. OX2 avser att inkludera Sevesoprövningen i kommande SEZ-ansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning.

2.3 Vindpark Ran

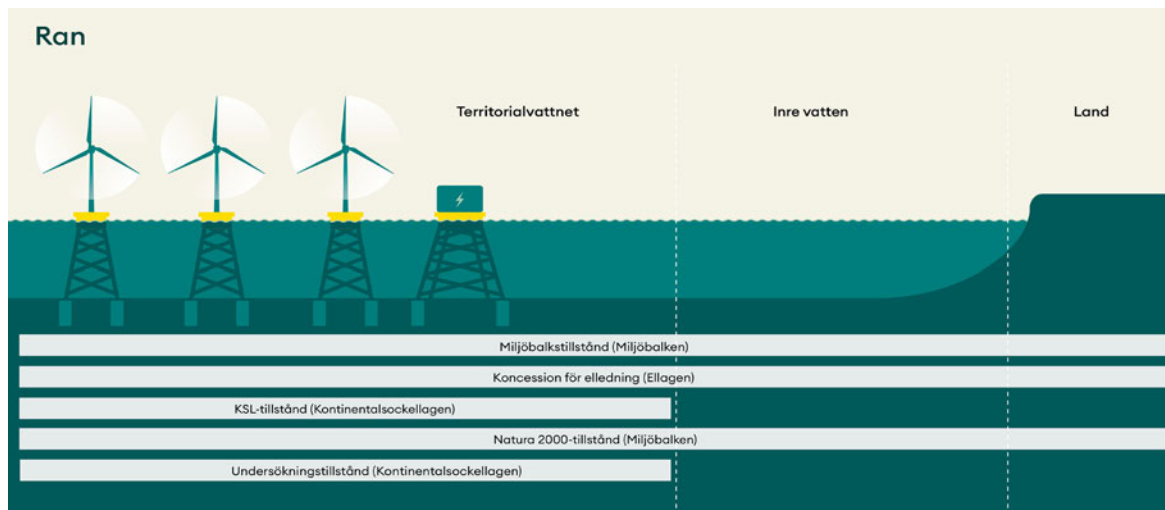
Även vindparken Ran kräver ett flertal tillstånd, se Figur 4.

2.3.1 Tillstånd för uppförande och drift av vindparken

För uppförande och drift av vindparken Ran och tillhörande anläggningar inklusive internkabelnät som är beläget inom territorialvattnet krävs tillstånd för miljöfarlig verksamhet samt vattenverksamhet enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken. Tillstånd meddelas av mark- och miljödomstolen. För att tillstånd ska kunna ges krävs även tillstyrkande från kommunen, i detta fall Region Gotland.

2.3.2 Tillstånd för nedläggning av internkabelnätet

För nedläggning av internkabelnät inom vindparken Ran krävs tillstånd enligt 3 § KSL samt tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken.



Figur 4. Illustration över vilka tillstånd som behövs för vindpark Ran. Illustratör: Nina Fylkegård

2.3.3 Natura 2000-tillstånd

Vindparken Ran ligger närmare Gotlands kust än Pleione och bedöms preliminärt kunna medföra viss påverkan på vissa fågelarter som utpekats enligt fågeldirektivet för närliggande Natura 2000-områden och som födosöker pelagiskt inom och i närheten av parkområdet. Därmed kommer ett Natura 2000-tillstånd krävas. Natura 2000-tillståndet prövas i samband med tillståndet för miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet.

För det fall det nya Natura 2000-området längs Gotlands östra kust pekas ut kommer befintliga utpekade Natura 2000-områdena upphöra och ingå i det nya Natura 2000-området. I detta fallet avser OX2 att ansöka om ett Natura 2000-tillstånd för det nya området.

2.4 Samrådsunderlagets omfattning

Samrådsunderlaget är avgränsat till att avse parkerna och är gemensamt för ansökningarna om tillstånd enligt miljöbalken, SEZ, KSL, Sevesolagen och Natura 2000-regelverket. Anslutningskablarna ingår inte i nu aktuell samrådsprocess. Stegen i tillståndsprocessen för parkerna illustreras i Figur 5.

2.5 Övriga prövningar

Utöver ovan nämnda prövningar som omfattas av förevarande samrådsunderlag redogörs nedan för ytterligare samrådsprocesser och tillstånd som behövs eller kan behövas för Pleione och Ran och följdverksamheter till dessa verksamheter. Dessa tillstånd omfattas inte av nu aktuell samrådsprocess.

2.5.1 Esbo-samråd

Samråd om verksamhetens potentiella gränsöverskridande påverkan kommer att ske i enlighet med konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen), administrerat av Naturvårdsverket. Esbo-samråd kommer att genomföras i den mån det bedöms uppstå betydande gränsöverskridande miljökonsekvenser.

2.5.2 Tillstånd för anslutningskablar och anslutningsrörledningar

Anslutningskorridorer, innehållandes anslutningskablar och anslutningsrörledningar, utreds för distribution av el och vätgas till Sverige samt till ett eller flera europeiska länder. För nedläggning och drift av anslutningskablar och anslutningsrörledningar krävs bland annat följande tillstånd, se även Figur 3 och Figur 4.

Tillstånd enligt KSL för anläggande och drift av anslutningskablar och anslutningsrörledningar på kontinentalsockeln från energiparken fram till gränsen för inre vatten, inom ekonomisk zon och territorialvattnet. Tillstånd enligt KSL prövas av regeringen.

- Tillstånd enligt ellagen (nätkoncession) för anläggande och drift av anslutningskablar inom territorialvattnet. Nätkoncession prövas av Energimarknadsinspektionen.
- Tillstånd enligt lag (1978:160) om vissa rörledningar (koncession för rörledning) för anläggande och drift av anslutningsrörledningar inom territorialvattnet. Koncession för rörledningar bereds av Energimarknadsinspektionen och beslutas av regeringen.
- Tillstånd för vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken för anläggande av anslutningskablar och anslutningsrörledningar inom territorialvattnet. Tillstånd prövas av mark- och miljödomstolen.

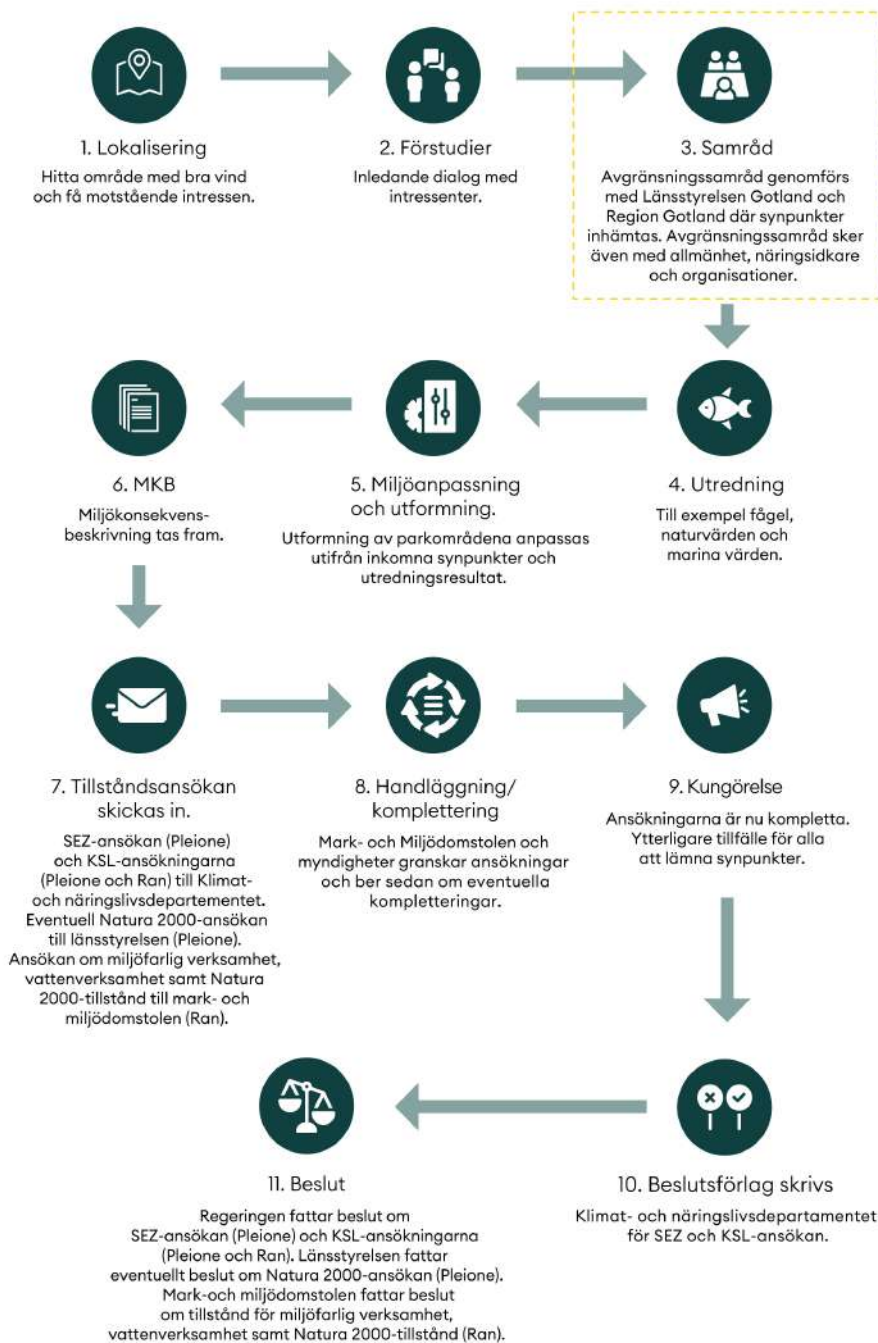
Exakt utformning av potentiella anslutningskorridorer kommer att bestämmas i ett senare skede och anpassas efter valda anslutningspunkter och slutlig utformning av energiparken och vindparken. Tillstånd som behövs för nedläggning av anslutningskablar samt anslutningsrörledningar kommer att sökas i särskild ordning när lämplig sträckning har utretts och omfattas inte av detta samråd. I detta underlag beskrivs dock översiktligt möjliga alternativ för anslutningspunkter på land, för att så långt som möjligt ge en helhetsbild av den planerade verksamheten.

2.5.3 Lagen om brandfarliga och explosiva varor

Vätgas är en brandfarlig gas i enlighet med lagen (2010:1011) om brandfarliga och explo-

siva varor (LBE). Samråd och tillstånd enligt denna lagstiftning kan krävas, vilket kommer att hanteras i vederbörlig ordning.

Tillståndprocessen



Figur 5. Illustration av stegen i de tillståndprocesserna som omfattas av nu aktuellt samråd. För parkerna är vi nu i steg 3. Samråd.

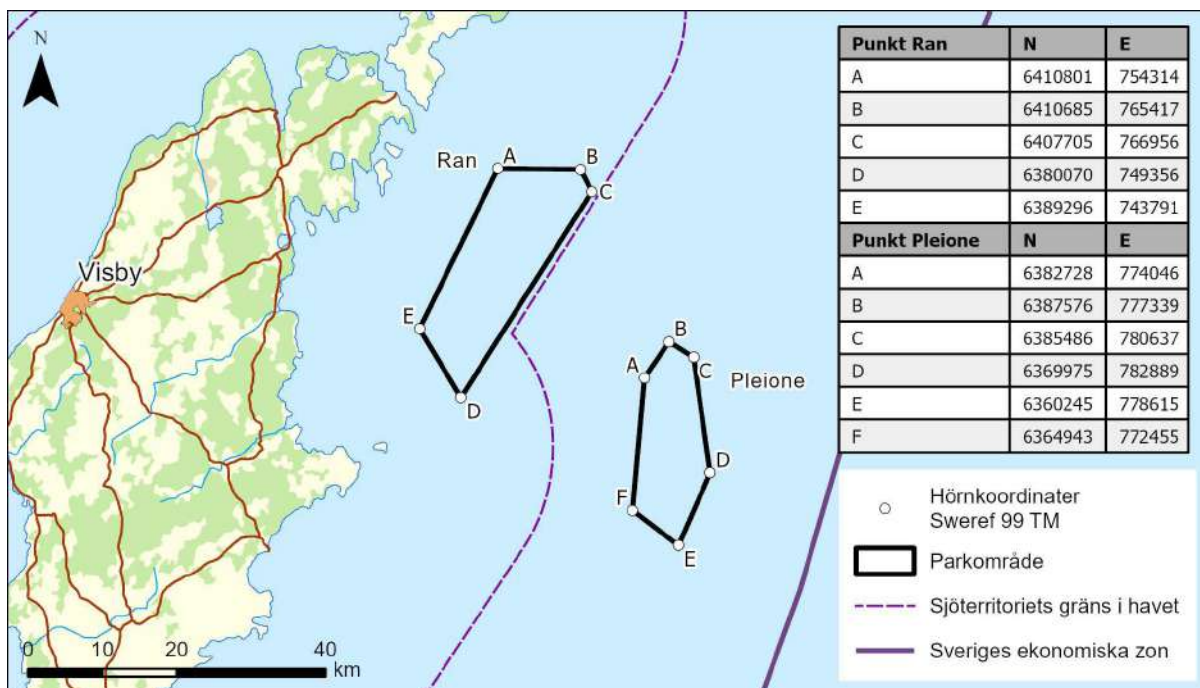
3. Verksamhetsbeskrivning

3.1 Lokalisering

De planerade parkerna Pleione och Ran ligger i Östra Gotlandshavet i Egentliga Östersjön. Området består av öppet hav och saknar öar. Pleione är belägen cirka 37 kilometer öster om Gotland, inom Sveriges ekonomiska zon och är cirka 194 km² stort. Ran är belägen cirka 12 kilometer öster om Gotland, inom territorialvattnet och är cirka 327 km² stort. Avståndet mellan energipark Pleione och vindpark Ran är cirka 20 kilometer. Parkområdena ingår delvis i Gotlands östra

djupbassäng. Parkområdena avgränsas av hörnpunkter med koordinater som redovisas i Figur 6, koordinatsystem SWEREF99TM. Inom Pleione varierar vattendjupet mellan 30 och 140 meter och inom Ran mellan 40 och 85 meter.

Både energipark Pleione och vindpark Ran bedöms ha gynnsamma förhållanden för etablering av vindkraft med en medelvind på cirka 9,25 m/s för Pleione och cirka 8,86 m/s för Ran (på en höjd av 150 meter över havet) (New European Wind Atlas, 2023).



Figur 6. Koordinater för parkernas hörnpunkter. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2023

3.2 Parkernas utformning och omfattning

I Tabell 1 nedan sammanfattas de två parkernas, Pleiones och Rans, utformning och omfattning.

Tabell 1. En sammanfattning och jämförelse mellan de två parkernas, Pleiones och Rans, utformning och omfattning.

Namn	Pleione	Ran
Storlek	194 km ²	327 km ²
Antal vindkraftverk	52–70	90–121
Vätgasproduktion	Ja	Nej
Fundamentstyp	Bottenfasta och flytande	Bottenfasta

Energiparken Pleione kommer att bestå av två primära delar, vindkraftsproduktion och vätgasproduktion. Parken kommer att inrymma cirka 52–70 vindkraftverk, beroende på storleken på vindkraftverken och ha en installerad effekt om 1040–1050 MW. Upp till 100 % av vindkraftverkens totala kapacitet kan komma att användas till vätgasproduktion. Fördelningen mellan parkens produktion av el och vätgas kommer att bestämmas under detaljprojekteringen.

Vindpark Ran kommer att ha en installerad effekt om cirka 1800 MW och inrymma cirka 90–121 vindkraftverk, beroende på storleken på vindkraftverken.

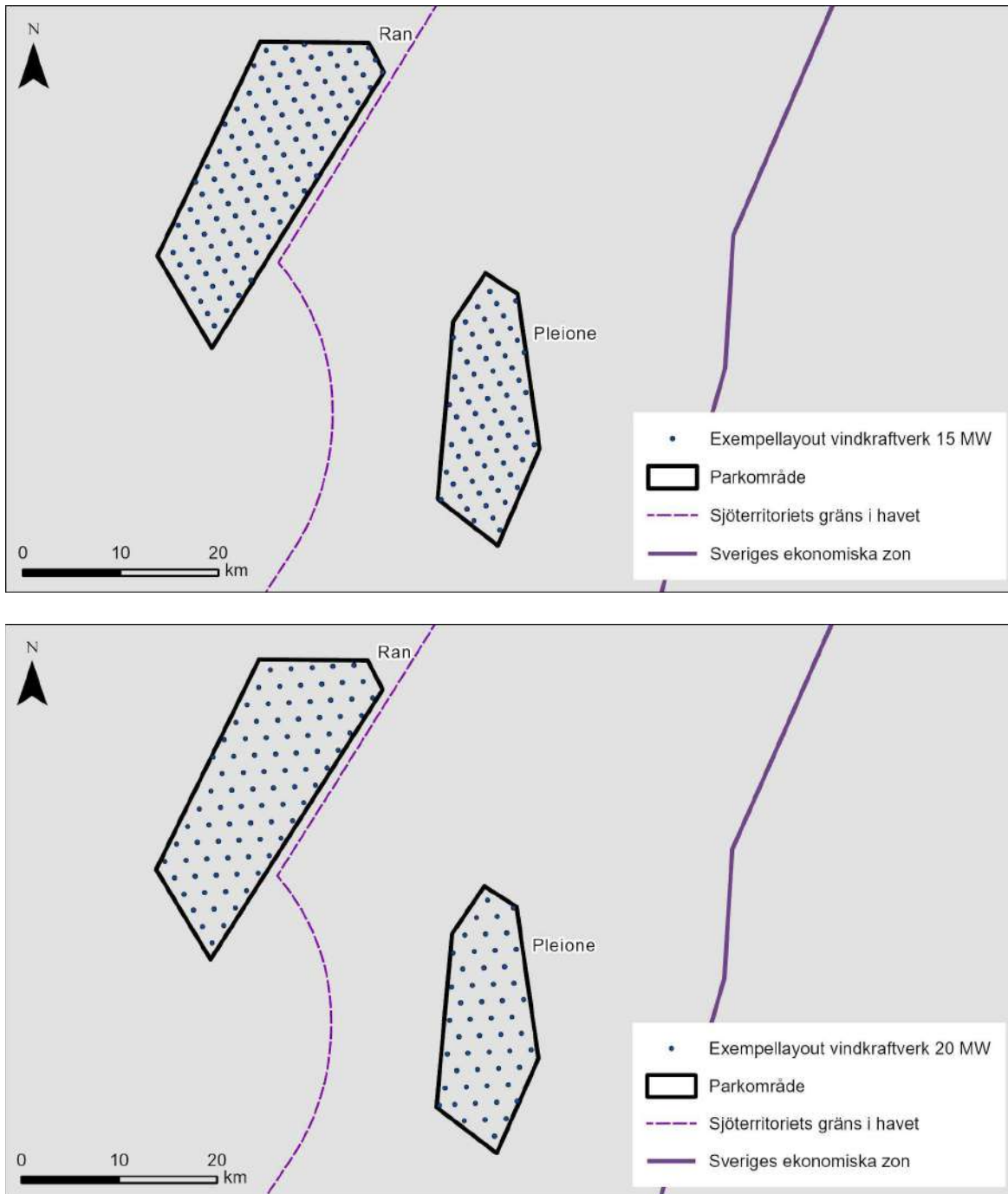
Vindkraftverken förankras på fundament och kopplas samman i ett internkabelnät. Internkabelnätet förbinder vindkraftverken med transformator- eller omriktarstationer, vilka används för att överföra elen till land, antingen med växelström (transformatorstationer) eller med likström (transformator- och omriktarstationer).

I Figur 7 presenteras exempel på möjliga parklayouter inom parkområdet för Ran respektive Pleione, med 15 MW respektive 20 MW vindkraftverk. Layouterna visar hur parkerna skulle kunna utformas inom respektive parkområdet. Det ska framhållas att detta endast är exempellayouter och att den slutgiltiga utformningen kan komma att se annorlunda ut.

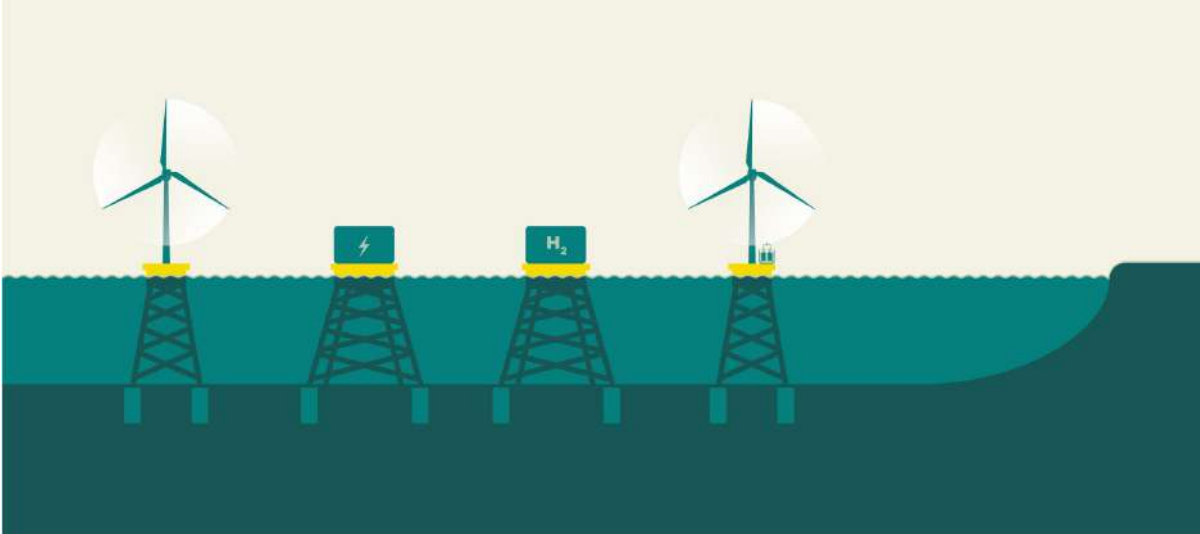
Inom energiparken Pleione kan även plattformar för exempelvis energilagring och/eller energiomvandling anläggas. Den planerade vätgasproduktionen sker genom elektrolys. Det slutliga antalet elektrolysörer inom parkområdet kommer bland annat att bero på om en centraliserad eller decentraliserad lösning för vätgasproduktion väljs, mängden vätgasproduktion samt teknikutvecklingen. I Figur 8 redovisas en principskiss över de olika delarna som energiparken kommer att bestå av.

Därtill kan det i både Pleione och Ran anläggas en eller flera master för meteorologiska mätningar alternativt LiDAR, det vill säga Light Detection and Ranging, samt bojar för våg- och strömningsmätning.





Figur 7. Ett exempel på möjlig parklayout för parkområdena Pleione och Ran, med 15 MW vindkraftverk överst och 20 MW vindkraftverk underst. Baskarta: © Sjöfartsverket



Figur 8. Principskiss över de olika delar som en energipark (centraliserad layout) generellt sett består av. Illustratör: Tobias Green.

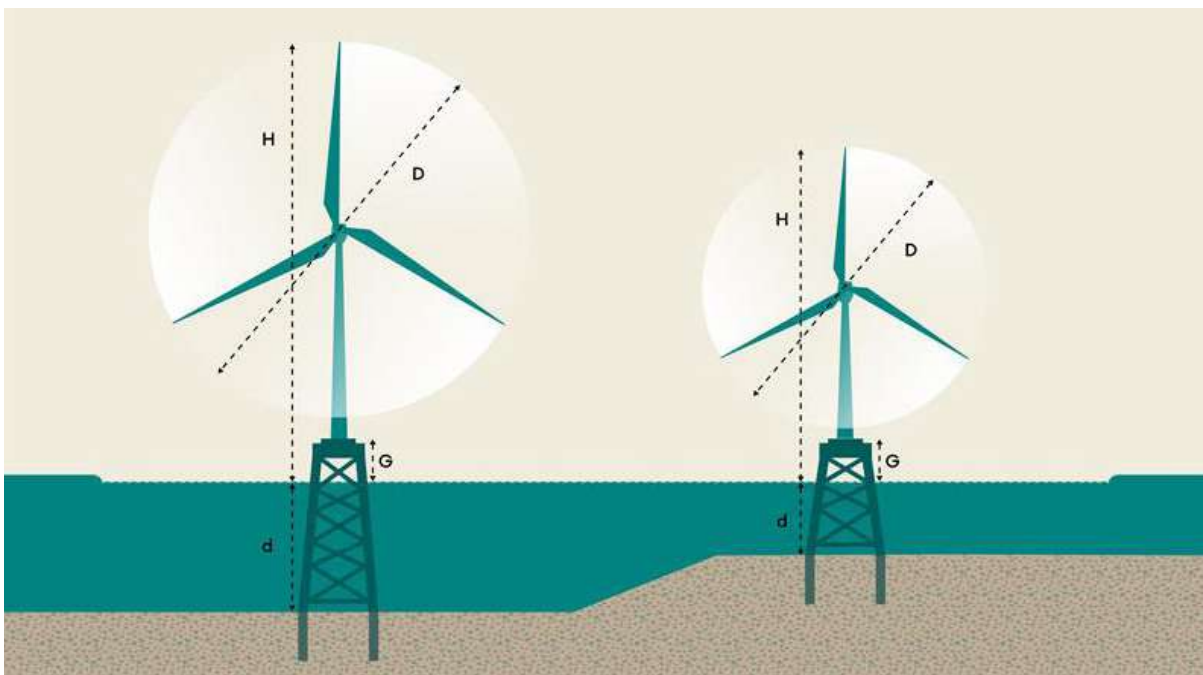
3.2.1 Vindkraftverk

Ett vindkraftverk består av ett torn, maskinhus samt rotorblad och installeras på ett fundament som är förankrat i havsbotten. I tornet finns även elektriska komponenter. Huvudkomponenterna i maskinhuset är växellåda, generator och girmotorer.

En transformator finns antingen i maskinhuset eller i tornet. Den el som varje vindkraftverk producerar överförs via ett internkabelnät till en transformator-/omriktarstation. Parkerna

kan komma att bestå av flera transformator-/omriktarstationer beroende på utformning och kapacitet.

Vindkraftverken i parkerna kommer med största sannolikhet att utgöras av en traditionell modell med tre rotorblad på en horisontell axel, se Figur 9. Rotordiametern förväntas att vara mellan 240 och 280 meter och vindkraftverkens högsta totalhöjd förväntas vara 310 meter över havsytan i båda parkerna. Frigången mellan bladspets och vattenyta är cirka 30 meter.



Figur 9. Exempel på vindkraftverk. D = rotordiametern, H = totalhöjd, G = frigång, d = vattendjup. Illustration: Fredrik Folkesson

Vindkraftverken förväntas producera el vid vindhastigheter från cirka 3 m/s och uppnå maximal produktion vid vindhastigheter mellan 10 och 14 m/s. När vindhastigheten överstiger cirka 30 m/s stängs vindkraftverket automatiskt av för att åter automatiskt starta när vindhastigheten är lägre.

Vindkraftverken inklusive mätmaster kommer att märkas ut för luft- och sjöfart enligt gällande regelverk bland annat Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan (TSFS 2020:88).

Ytterligare sjösäkerhetsmärkningar kan bli aktuella beroende på parkernas placering i förhållande till farleder och trafikstråk, exempelvis enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om utmärkning till sjöss med sjösäkerhetsanordningar (TSFS 2017:66). Vidare kan vindkraftverken komma att utrustas med radar, mistsignal och ett automatic identification system. Därutöver kommer en dialog att föras med berörda myndigheter om erforderliga säkerhetshöjande åtgärder.

3.2.2 Fundament

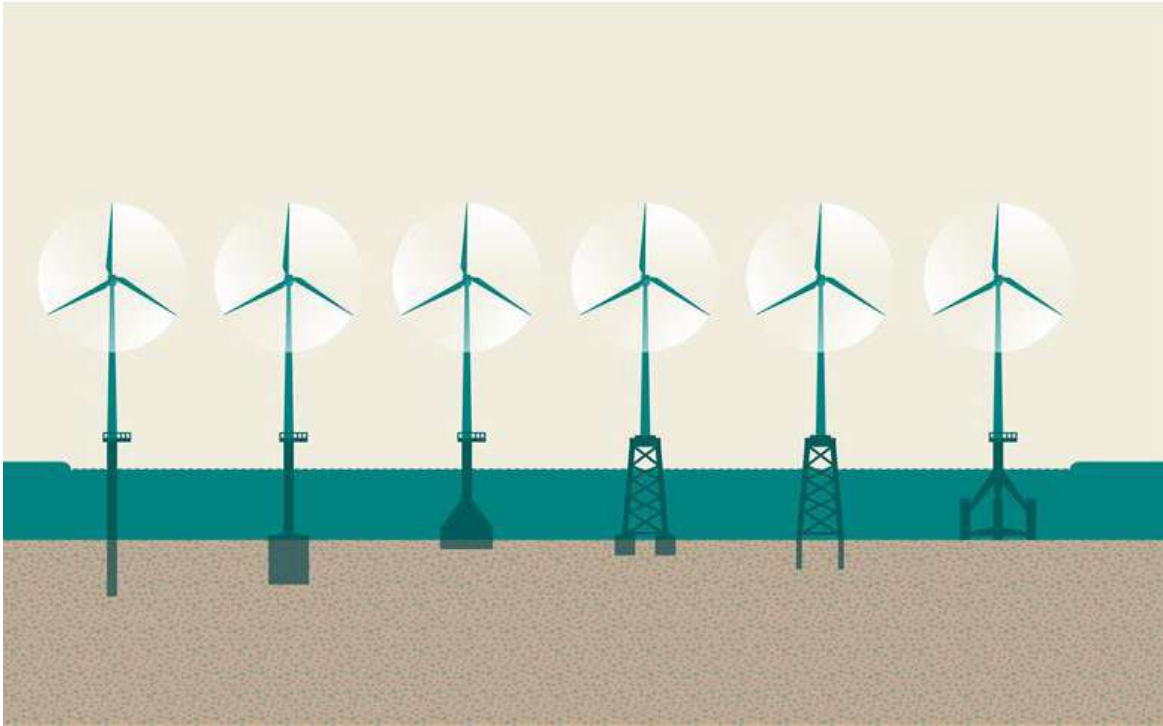
För de båda parkerna behövs fundament för att fästa plattformar och vindkraftverk i botten. Valet av fundament beror på ett flertal olika faktorer: primärt vattendjup, geologi, vind- och vågförhållanden samt miljömässigt hänsynstagande och kostnader. Eftersom både vattendjup och geologiska förutsättningar varierar inom parkerna kan olika typer av fasta eller flytande fundament bli aktuella i olika kombinationer. Fundamentstyper och installationsförfarande för plattformar för vätgasproduktion samt transformator-/omriktarstationer kan vara motsvarande fundamenten för vindkraftverken men dimensionerade med hänsyn till de laster som plattformens behov ger upphov till. Nedan följer en kort redogörelse för de olika typer av fasta respektive flytande fundament som bedöms kunna bli aktuella.

Utifrån geologiska förhållanden på platsen och den teknik som är tillgänglig idag är både bottenfasta och flytande fundament aktuella för energiparken Pleione, medan bottenfasta fundament är aktuella för vindparken Ran. Den snabba teknikutvecklingen medför att även andra typer av fundament kan komma att användas.

Bottenfasta fundament

Bottenfasta fundament består av tre huvudsakliga delar; en nedre del som säkrar förankringen i eller på botten, en del för att nå upp över vattenytan och ett övergångsstycke, ett så kallat transition piece, som är en övergång mellan fundamentet och tornet för att säkerställa att tornet står vertikalt. I anslutning till fundamenten anläggs ett erosionskydd på havsbotten, för att skydda fundamenten mot uppkomst av erosionshål runt fundamenten. Behovet av erosionskydd varierar beroende på vågor, strömmar och typ av bottensediment. Den vanligaste typen av erosionskydd är lager av sten, grus och sand i varierande storlek som läggs runt basen på fundamentet och detta kan skapa revstrukturer som ökar den biologiska mångfalden, detta kallas även naturinkluderad design. Utöver erosionskydden utgör även bottenfasta fundament som artificiella rev. OX2 har i samarbete med Blått centrum Gotland planerat att utföra pilottester i både Ran och Pleione, där artificiella rev gjorda i betong kommer att läggas ut i parkområdena. Detta för att se om det attraherar torsk och annan fisk. Dessutom har OX2 tillsammans med Ecopelag också ingått i ett samarbete att ta fram ett koncept för storskalig blåmusselodling inom havsbaserade vindparker.

Av de bottenfasta fundamenten är det främst monopilefundament och fackverksfundament med pålar som är aktuella för parkerna, se bilder av dessa i Figur 10. Fundamenten förankras i havsbotten, vanligtvis genom pålning. Fundament som förankras i havsbotten, kan till exempel även använda så kallade suction buckets (sugkassuner).



Figur 10. Fundament från vänster: Monopilet, monopile med sugkassuner, gravitationsfundament, fackverk med sugkassuner, fackverk med pin piles och tripod fundament med pin piles. Illustrationer: Fredrik Folkesson.

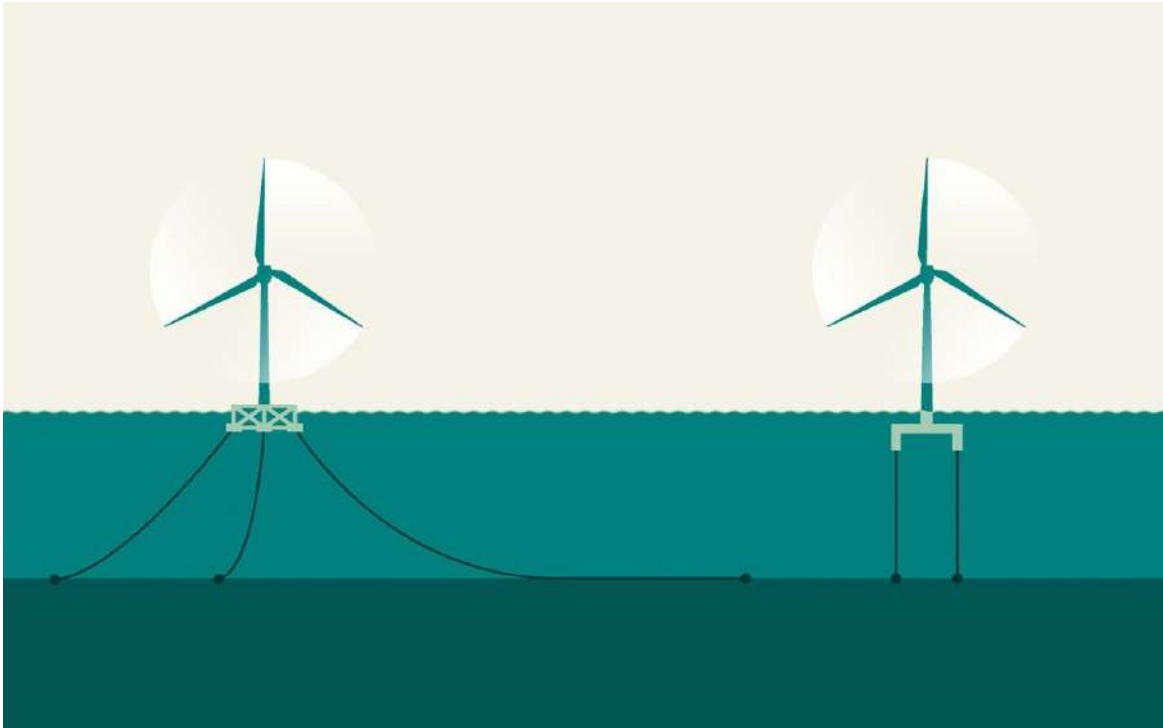
Flytande fundament

En teknik som är under utveckling, och förväntas vara föremål för en snabb utveckling under de kommande åren, är flytande fundament. Tekniken möjliggör installationer på större vattendjup.

Det finns olika varianter av flytande fundament, vilka kan delas in i fyra kategorier. Spar, barge och semiflytande är tre varianter med stora fundament som förankras vid havsbotten med hjälp av långa kedjor eller staglinor som förtöjs i någon form av ankare. Den fjärde varianten, tension leg platform, har en mindre plattform och är förankrad i havsbotten med vertikalt löpande linor. Denna teknik kräver mycket starka förankringslinor och en gedigen fästordning på botten. Se flytande fundament illustrerade i Figur 11.

Av de flytande fundamentslösningarna bedöms i dagsläget semiflytande fundament vara de mest lämpliga inom de djupare delarna av energiparken Pleione, men inte heller spar och tension leg kan uteslutas.

Alla flytande fundament behöver förankras i havsbotten med hjälp av långa staglinor/kedjor. Alla flytande fundament har tre till sex förankringslinor. En förankringslina är utrustad med en "in-line tension" för att kunna justera spänningen på förankringslinan. De förankringslösningar som har ett ankare som behöver grävas ner en bit i botten för att fästa ställer högre krav på bottenförhållandena. Gravitationsförankring är den teknik som är minst beroende av vilka bottenförhållanden som råder, men nackdelen med denna variant är att den har en materialkrävande framställning. Vid behov anläggs erosionsskydd kring förankringspunkterna.



Figur 11. Till vänster i figuren illustreras ett semiflytande fundament med långa förankringslinor till havsbotten. Till höger i figuren illustreras varianten tension leg plattform som förankras i botten med vertikala förankringslinor. Illustratör: Tobias Green.

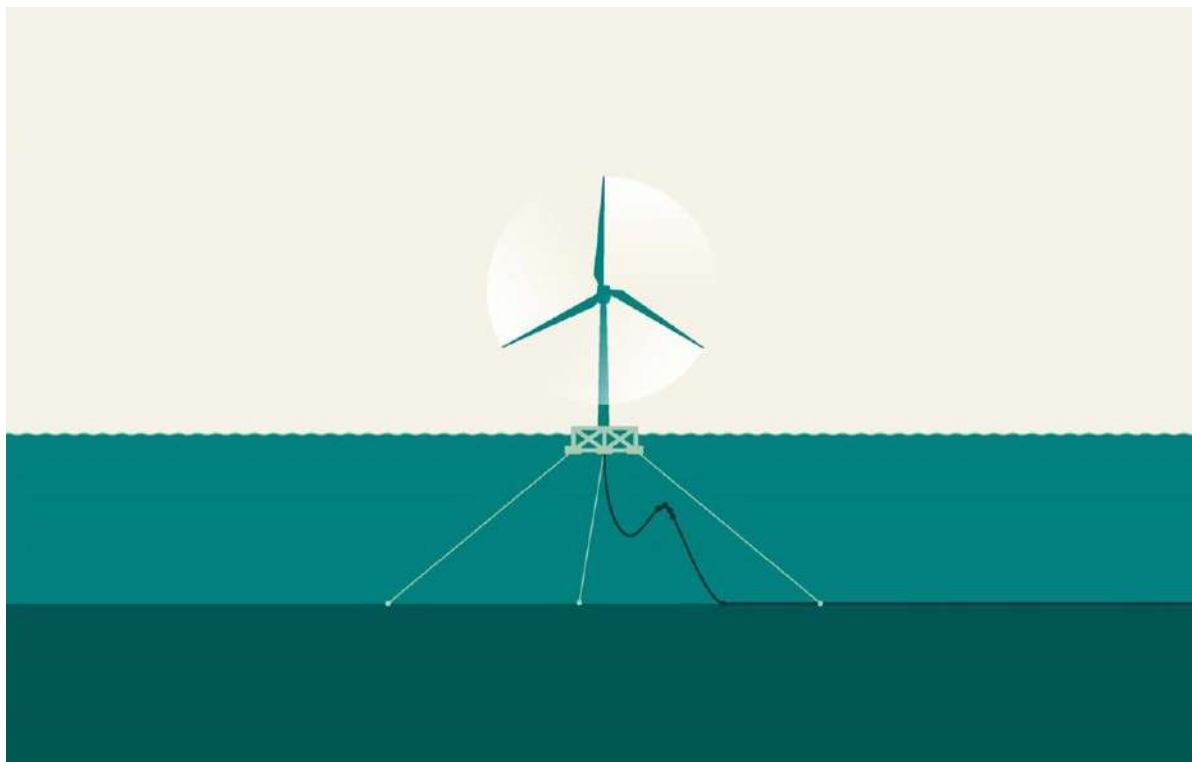
3.2.3 Internkabelnät

Internkabelnätet binder samman vindkraftverken med transformator-/omriktarstationerna (offshore substations, "OSS"), genom att sammankoppla enstaka vindkraftverk i grupper (radialer) som sedan kopplas till respektive transformator-/omriktarstation.

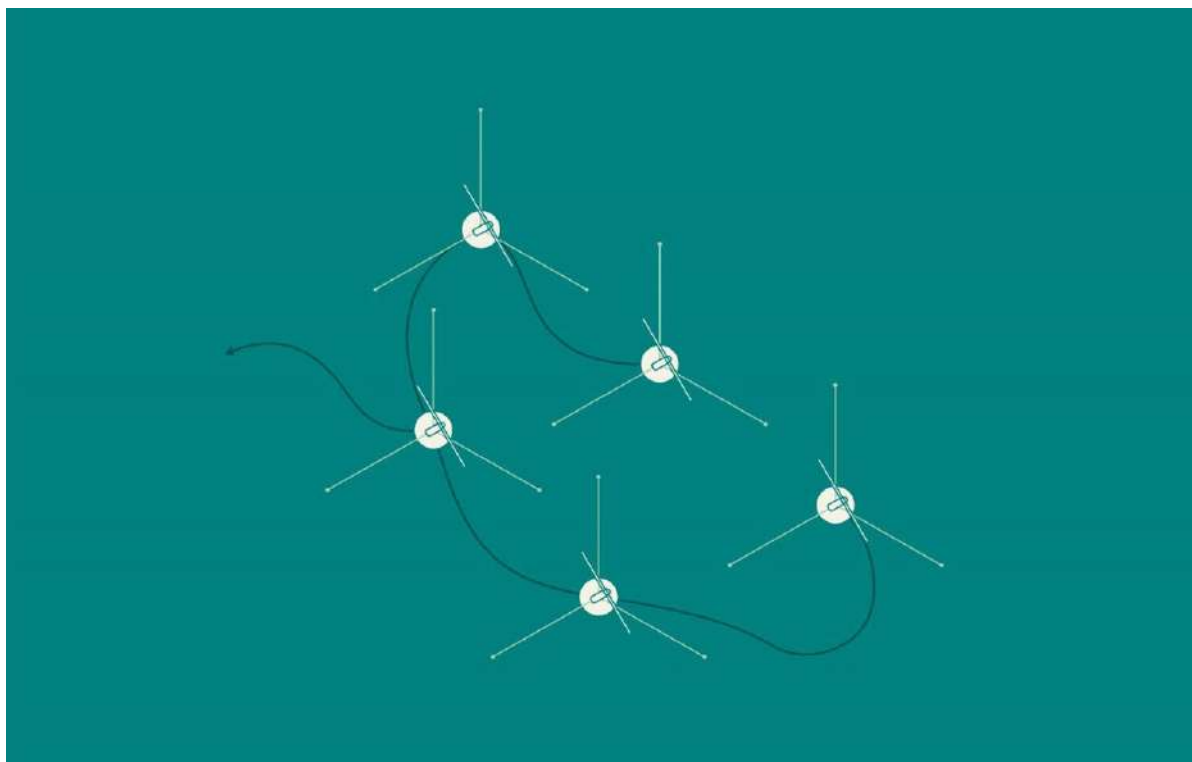
Utifrån den kabelteknik som finns tillgänglig i dag, kan internkabelnätet exempelvis bestå av 66 kV-kablar, vilka kan överföra en samlad effekt på runt 80–90 MW per kabel. Det betyder att upp till sex stycken 15 MW vindkraftverk kan anslutas längs samma radial. Spänningsnivån hos internnätets kablar förväntas stiga upp till cirka 170 kV de närmsta fem till tio åren. Detta skulle göra att den totala överföringskapaciteten för varje kabel ökar och på så sätt reduceras antalet radialer och därmed den totala längden kablar. Utöver kablar som förbinder vindkraftverken kan

det inom energiparken även komma att etableras ytterligare kablar för att skapa redundans i systemet samt för kraftförsörjning till eventuella plattformar.

Om flytande fundament används utgörs det interna ledningsnätet av två typer av kablar, dynamiska och statiska kablar. Den dynamiska kabeln är en löst hängande del av kabeln mellan det flytande fundamentet och havsbotten. På grund av de flytande fundamentens rörelse behöver de anslutande kablar vara utformade för att kunna hantera detta. Kabeln har vanligtvis en "lazy wave"-utformning, som gör att den kan formas och röra sig i harmoni med fundamentet, se Figur 12. Nere vid havsbotten ansluter den dynamiska kabeln vanligtvis till en statisk kabel som kan grävas ner i havsbotten för skydd, se Figur 13. Den ansluter i sin tur till en bottenfast transformatorstation.



Figur 12. Flytande fundament anslutet med dynamisk kabel som kan hantera fundamentets rörelser. Illustratör: Tobias Green.



Figur 13. Bild ovanifrån som visar hur vindkraftverken med tillhörande förankringslinor kan komma att sammankopplas via det interna ledningsnätet. Illustratör: Tobias Green

3.2.4 Plattformer

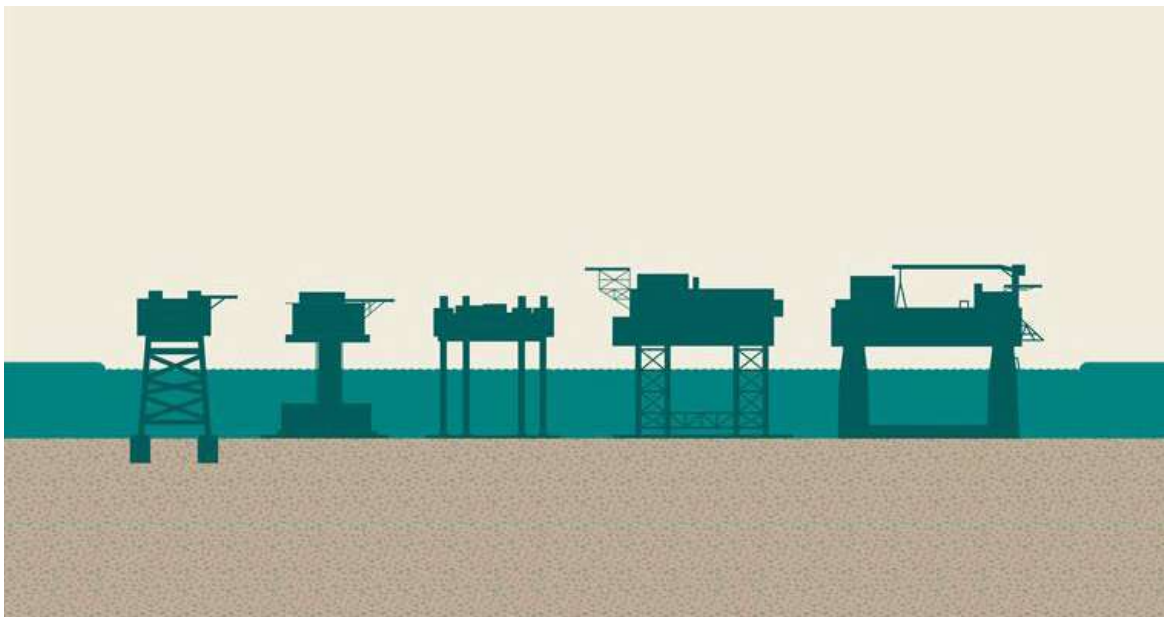
Inom parkområdena installeras en eller flera transformator-/omriktarstationer dit elen som produceras av vindkraftverken leds via internkabelnätet. Från transformator-/omriktarstationen går anslutningskablar som exporterar elektriciteten till anslutningspunkter på land. Transformator-/omriktarstationer innehåller elektrisk utrustning, bland annat transformatorer som transformerar spänning från internkabelnätet till högre spänning. Sker landanslutningen med likström ingår även omriktare som en del av den elektriska utrustningen, dessa stationer benämns då som regel omriktarstationer.

Transformator-/omriktarstationen är en plattform med ett eller flera däck, ibland med landningsplats för helikopter. Plattformen prefabriceras och installeras i moduler på ett eller flera fundament. Även självflytande och självinstallerande plattformar kan vara aktuella för parkområdet.

Om vätgasproduktionen i energipark Pleione sker enligt ett decentraliserat koncept, se avsnitt 3.2.6, kommer det behövas en

kollektorstation/kompressorstation för att sammankoppla det interna rörledningsnätet och eventuellt höja trycket på gasen. Kollektor/kompressorstationen kommer behöva en egen plattform. Om vätgasproduktionen i energipark Pleione sker enligt det centraliserade konceptet, se avsnitt 3.2.6, behövs istället specifika plattformar för vätgasproduktionen. På dessa plattformar installeras ett större system med elektrolysörer. I Figur 14 visas några exempel på hur plattformen och fundamenten kan vara utformade.

Exakt antal, utformning och placering av plattformarna kommer att bestämmas under energiparkens och vindparkens detaljprojektering, och baseras på storlek och antal vindkraftverk, bottenförhållanden och optimal dragning av kablar. Maximalt antal plattformar för energiparken Pleione samt för vindparken Ran blir fyra stycken inom respektive park. Plattformarna kommer att märkas ut i enlighet med gällande regelverk för luft- och sjöfart.



Figur 14. Exempel på havsbaserade transformator-/omriktarstationer/vätgasstationer med tillhörande fundament. Från vänster: fackverksfundament, gravitationsfundament, stödbensfundament, fackverksfundament (med "float-over" installation), självinstallerande gravitationsfundament.

3.2.5 Mätningar av meteorologiska parametrar

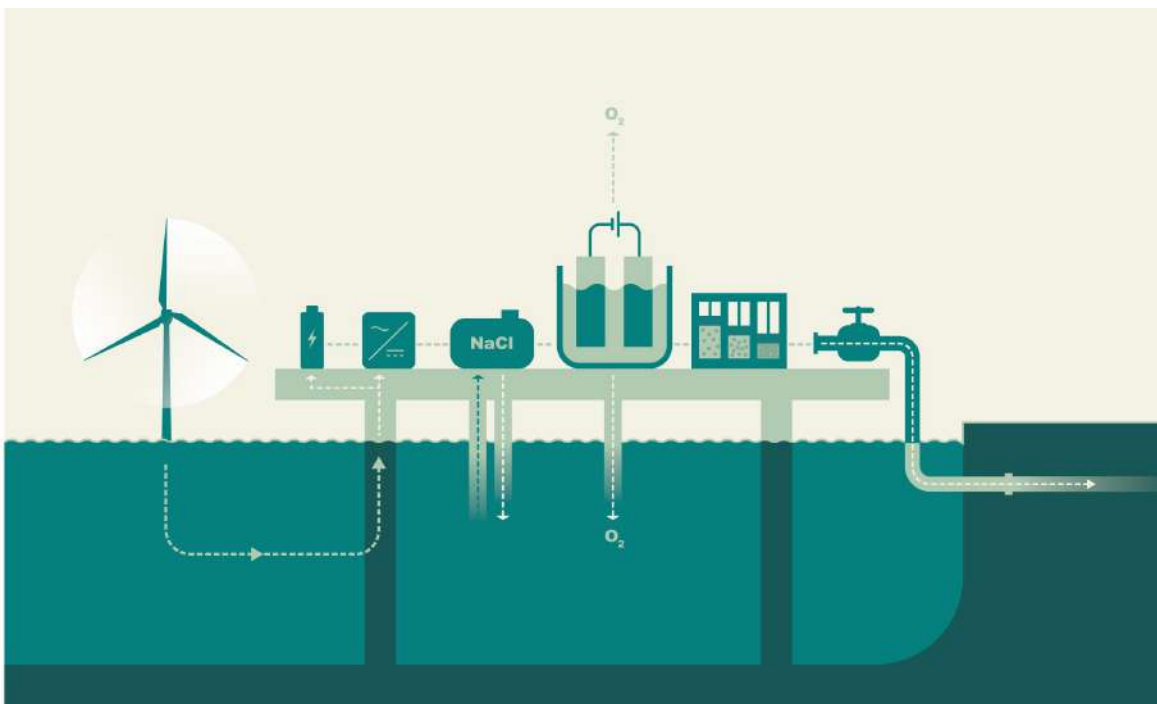
En eller flera mätmaster kan komma att installeras för att komplettera tillgängliga vinddata från området och utgöra underlag vid detaljprojekteringen och vid valet av turbiner och layout. En mätmast har vanligen en höjd som ungefär motsvarar vindkraftverkens navhöjd och installeras på samma sätt som ett vindkraftverk med ett fundament som förankras i botten. Fundamentet för en mätmast är dock betydligt mindre än det för ett vindkraftverk.

Data från mätmaster kan även användas för att under installation följa upp förutsättningarna för olika lyft, där det kan finnas krav på maximala vindhastigheter. Data kan senare i processen användas för uppföljning av energiparkens och vindparkens produktion. Därtill kan data från mätmaster, om vindhastighet, turbulens och vindbyar etc., även användas som underlag för lastberäkningar. Lastberäkningar utförs vid dimensionering av turbin, turbintorn, fundament och förankring.

En teknik som utvecklas snabbt och som har potential att ersätta mätmaster är LiDAR. Lidarteknologin använder laser för att mäta vindhastigheten över havsytan och kräver således ingen mast. Utrustningen kan placeras antingen på ett bottenförankrat fundament eller på en flytande plattform. I dagsläget är denna mätteknik inte certifierad för att användas som underlag för lastberäkningar men i framtiden förväntas detta vara möjligt.

3.2.6 Vätgasproduktion

Vätgasproduktion planeras inom energipark Pleione. En energiomvandlingsanläggning för vätgasproduktion kan omvandla elektrisk energi från vindkraftverken till vätgas, se principskiss i Figur 15. Elektriciteten som vindkraftverken producerar driver elektrolysörer som spjälkar vatten (H_2O) till vätgas (H_2) och syre (O_2). Vid spjälkningen används avsaltat havsvatten, vilket kräver avsaltningssystem som tar bort saltet ($NaCl$). Vätgasen som produceras bedöms kunna nyttjas av industri eller inom transportsektorn samt fungera som energibärare.



Figur 15. Illustration över vätgasproduktionen. Illustratör: Nina Fylkegård.

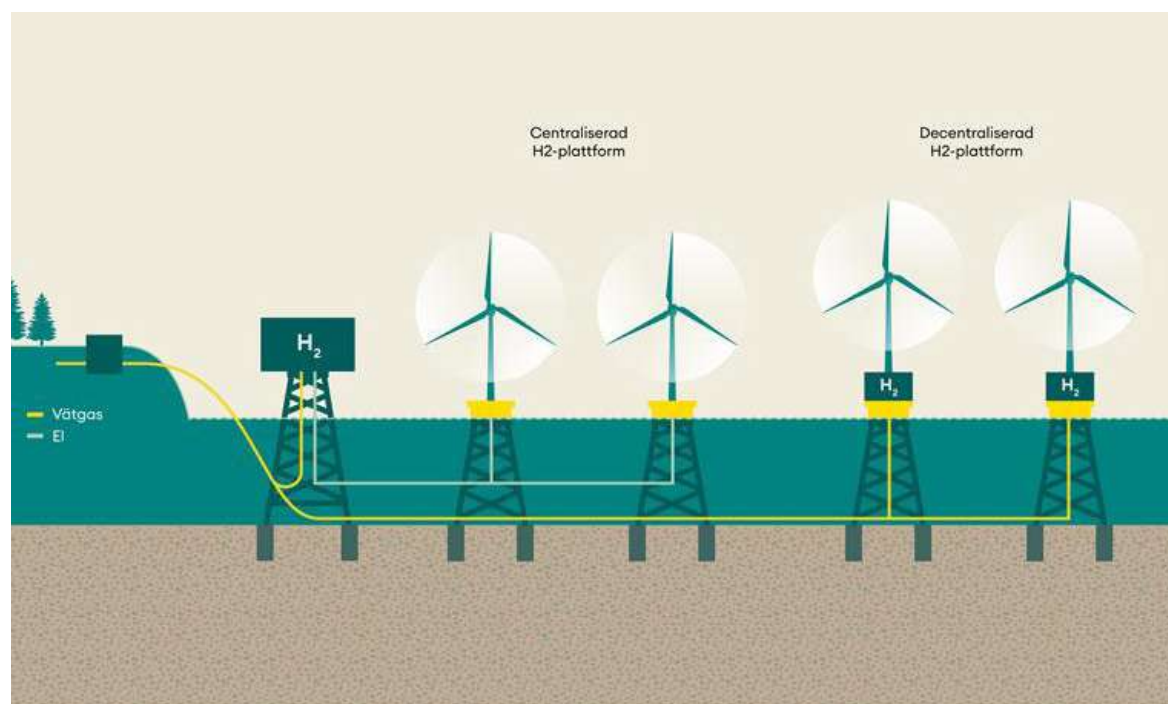
I dagsläget finns flera olika tekniker för att framställa vätgas med elektricitet, de tekniker som bedöms vara mest relevanta för energipark Pleione sammanfattas i Tabell 2.

Vätgasproduktionen med PEM- elektrolysörer har i detta samrådsskede bedömts vara den mest lämpliga tekniken att utreda vidare,

bland annat eftersom den passar vindkraftens varierande produktion. Vätgas framställs då via elektrolys, antingen direkt på respektive vindkraftsfundament (decentraliserad vätgasproduktion) eller på specifika plattformar inom parken (centraliserad vätgasproduktion). Se dessa två koncept illustrerade i Figur 16.

Tabell 2. Tekniker för att framställa vätgas med elektricitet.

Teknik	Fördel	Nackdel
PEM (Polymer Electrolyte Membrane)	Produktion/lasten kan ändras inom några sekunder. Höga tryck från elektrolysörerna. Brett arbetsområde. Passar vindkraftverkens varierande produktion.	Inte lika beprövad som alkalisk elektrolys.
Alkalisk elektrolys	Beprövad och etablerad teknik.	Lut används. Lågt tryck.
SOEC (Solid oxide electrolyser cell)	Otillräckligt med kunskap om tekniken i dagsläget.	Otillräckligt med kunskap om tekniken i dagsläget.
AEM (Anion exchange membrane)	Otillräckligt med kunskap om tekniken i dagsläget.	Otillräckligt med kunskap om tekniken i dagsläget.



Figur 16. En schematisk konceptöversikt kopplade till en centraliserad vätgasproduktion (till vänster) såväl som en decentraliserad sådan (till höger). Illustratör: Nina Fylkegård.

Elektrolys kan även ske genom anläggning förlagd på land. Landbaserad produktion av vätgas kan vara ett alternativ i vissa fall. Beror på det aktuella behovet på elnätet kan en del av vindkraftstelen från parken nyttjas för vätgasproduktion. Detta utreds i nuläget inte för energiparken Pleione, men alternativet utesluts inte med hänsyn till potentiell framtida teknikutveckling. Utöver vätgasens alla direkta användningsområden finns fler möjligheter att ersätta fossila produkter med hjälp av vätgas. Med så kallad Ptx-teknik kan infångad koldioxid alt. kvävgas från luften tillsammans med grön vätgas förädlas via kemiska processer till förnybara drivmedel, konstgödsel mm.

Vid produktion av vätgas med elektrolysör till havs uppstår även syrgas, kylvatten och saltvatten, kallat saltlake. De mängder vätgas, syrgas, kylvatten och saltlake som anges nedan baseras på ett scenario där 100 % av den energi som vindkraftverken producerar inom energiparken Pleione används för att producera vätgas. Energiparken kommer sannolikt producera en kombination av el och vätgas, och mängderna vätgas, syrgas, kylvatten och saltlake som uppstår blir då mindre än scenariot med maximal vätgasproduktion. Komponenter för vätgasproduktionen kan komma att behöva bytas ut och förnyas under energiparkens livslängd.

Decentraliserad vätgasproduktion

Att producera vätgas med elektrolysörer vid varje vindkraftverk kallas för decentraliserad vätgasproduktion. Decentraliserad vätgasproduktion är det mest energieffektiva sättet att framställa vätgas på, men det är också en teknik under utveckling. Vätgasen som produceras vid respektive vindkraftverk leds via ett rörledningssystem inom parkområdet vidare till en kollektorstation/kompressorstation, som samlar flera rörledningar till en exportledning samt höjer trycket, eller till flera anslutningsrörledningar som transporterar vätgasen in till land. På land kan vätgasen exempelvis lagras, föras vidare via ett gasnät eller omvandlas till e-bränsle. Med en decentraliserad vätgasproduktion inom energiparken Pleione med tillhörande kompressor, elektrolysörer, bufferttank och internt rörledningssystem kommer cirka 30 ton vätgas att finnas i systemet vid en och samma tidpunkt. Därutöver kan en bufferttank på 10 ton vätgas behövas i anslutning till kompressorstationen. Från kompressorstationen transporteras vätgasen vidare via anslutningsrörledningar in till land. Anslutningsrörledningar kommer i sig innehålla cirka 100 ton vätgas, vilket innebär en maximal lagringsvolym på 140 ton vätgas.

Tabell 3. Sammanställning av momentana mängder vätgas inom energiparken Pleione vid en decentraliserad vätgasproduktion.

Internrörledningssystem	30 ton
Buffertlagring till kompressorstation	10 ton
Anslutningsrörledning	100 ton
Totalt, momentant lagrad vätgas	140 ton

Centraliserad vätgasproduktion

Vid en centraliserad produktion av vätgas leds energin från vindkraftverken med elektroner (AC-kablar) till en eller flera plattformar inom parkområdet där omvandlingen från el till vätgas sker. Plattformarna omfattar då ett större system med elektrolysörer för att kunna ta emot energi från flera vindkraftverk, därav benämningen centraliserad vätgasproduktion.

Plattformarna kommer även att vara utrustade med alla hjälpsystem till vätgasproduktionen, exempelvis en kompressorstation, som då även kan omfatta en buffertank på cirka 10 ton vätgas. Från plattformarna transporteras sedan vätgasen vidare via anslutningsrörledningar in till land. Anslutningsrörledningar innehåller i sig cirka 100 ton vätgas, vilket innebär en maximal lagringsvolym på 110 ton vätgas.

Tabell 4. Sammanställning av momentana mängder vätgas inom energiparken Pleione vid en centraliserad vätgasproduktion

Buffertlagring till kompressorstation	10 ton
Anslutningsrörledning	100 ton
Totalt, momentant lagrad vätgas	110 ton

Internt rörledningsnät

Om vätgasproduktionen sker decentraliserat vid respektive vindkraftverks fundament kommer ett internt rörledningsnät för vätgas att behövas. Ledningarna sammankopplar vindkraftverken antingen i radialer eller i stjärnformation till en kollektorstation som förbinder alla ledningar och som komprimerar vätgasen till ett högre tryck. Kollektorstationen kan placeras på vindkraftsfundament, en separat plattform eller på havsbotten. De interna rörledningarna kan komma att följa samma dragningar som de interna elkablarna. Exakt dragning är i nuläget under vidare utredning.

Övrigt som uppkommer vid vätgasproduktion

Vid vätgasproduktionen uppkommer även saltlake, syrgas från elektrolysörerna och kylvatten från processen, nedan beskrivs dessa kortfattat. Det bör tilläggas att angivna halter kommer att variera beroende på hur stor andel av elen som produceras i energipark Pleione som används för vätgasproduktion. Nedan angivna värden baseras på en maximal utformning där 100 % av elen som produceras av vindkraftverken inom energiparken Pleione omvandlas till vätgas.

Saltlake

Vid spjälkning används avsaltat havsvatten. Den årliga mängden havsvatten som systemet behöver ta in är upp till 120 miljoner ton. Innan havsvattnet kan användas till spjälkning behöver det avsaltas. Vid avsaltning separeras det intagna havsvattnet. En del av havsvattnet avsaltas genom att allt salt koncentreras till den andra delen av det intagna havsvattnet. Den första delen havsvatten kommer därmed att bli avsaltat. Den andra delen intaget havsvatten kommer att få en högre saltkoncentration än vad det hade vid intaget och benämns saltlake. De flesta avsaltningssystem för elektrolysörer på dagens marknad ger upphov till 45–65 % avsaltat vatten och 35–55 % saltlake. Det lägre procenttalet saltlake innebär att saltlaken är saltare och det högre procenttalet innebär att saltlaken är mindre salt. Var (djup och placering) intaget av havsvatten och var utsläppet av saltlake sker kan anpassas för att skapa de mest optimala förutsättningarna för omgivningen.

Syrgas

När vatten spjälkas bildas syrgas som en biprodukt. Från elektrolysörerna produceras upp till 965 000 ton syrgas per år förutsatt att 100 % av elen som produceras i energipark Pleione omvandlas till vätgas. OX2 utreder för närvarande förutsättningarna för att kombinera vätgasproduktionen med ett syresättningssteg, där vatten med syrgas avleds till bottenvattnet. Detta eftersom det

i Östra Gotlandsbassängen råder syrebrist på djupvattnet under 80 meters djup. Med anledning av detta undersöker bolaget två alternativ lämpliga positioner för syresättningen i Östra Gotlandsbassängen. Det första alternativet är att syrgas kommer att transporteras med en rörledning och släppas inom parkens östra udde, där vattendjupet ligger på cirka 145 meter. Det andra alternativet är att syrgas från vätgasproduktionen leds utanför parkområdet släpps cirka 20 kilometer i ungefärlig ost-nordostlig riktning från parken. Alternativt kan syrgasen släppas ut som en luftgas eller transporteras för användning i andra potentiella områden inom till exempel industrin och sjukvården. Ingen lagring av syrgas, utöver de 400 ton som ryms i syrgasledningarna, planeras att ske inom verksamheten.

Syresättning av Östersjöns syrefattiga bottenvatten har visat sig i andra försök potentiellt binda fosfor men kan också bidra till återkolonisering av bottenlevande djur som i sin tur skulle kunna stimulera fiskproduktion, se även avsnitt 7.3.7.

Kylvatten

Kylvatten används för att hålla systemet på en optimal arbetstemperatur, främst elektrolysörerna. Vid maximal vätgasproduktion kan upp till 120 miljoner ton havsvatten per år komma att tas ut från havet för att via en slutna värmeväxlare kyla bland annat elektrolysörerna. Vid kylningen värms kylvattnet upp och utgående kylvatten beräknas vara cirka 15 °C varmare än ingående kylvatten. Även andra tekniker utreds, såsom luftkylning via kyltorn, samt möjligheten att optimera återanvändandet av det varma kylvattnet till avsaltningsprocessen, för att därigenom även öka systemets totala verkningsgrad.

3.3 Aktiviteter i parkernas olika faser

I detta avsnitt sammanfattas de aktiviteter som är planerade under anläggnings-, drifts- och avvecklingsfasen för parkerna. I miljökonsekvensbeskrivningen kommer bedömning av miljöpåverkan att ske för alla tre faser.

3.3.1 Anläggningsfas

Parkerna kommer att anläggas under en period om flera år. Anläggningsfasen innefattar moment som omfattar förberedelser inför och installation av parkerna.

Anläggningsundersökningar

Inför anläggning av parkerna, internkabelnäten samt det interna rörledningsnätet kommer undersökningar av havsbottenförhållandena att genomföras för att närmare utreda bottenens geologi och sediment. Syftet med undersökningarna är att erhålla detaljerad information inför slutlig design av fundament samt detaljutformning av park och kabel- och rördragningar, inklusive exakt placering av vindkraftverk. Geofysiska undersökningar som sidescan sonar (SSS, på svenska kallade sidosökande sonarer) och multibeam echo sounder (MBES, multistråleekolod) samt olika former av seismiska undersökningar (både 2D och 3D), ger högupplöst batymetrisk information om havsbottens sediment och dess geologiska sammansättning ner till cirka 80 meter under havsbotten. Undersökningarna ger även information om förekomsten av naturliga och artificiella objekt på botten och eventuella gasfickor.

Geotekniska undersökningar innefattar exempelvis geoteknisk borrhning, spetstryckssondering (CPT, cone penetration test) och vibrocores. Utifrån resultatet av dessa undersökningar kan bolaget komma fram till

slutsatser om bland annat bärighet och därmed design av fundament samt val av installationsmetoder. Magnetometri behövs för att säkerställa att anläggningsarbetena kan utföras utan risk för exempelvis påträffande av eventuella minor eller andra odetonerade stridsmedel.

Installation

Nedan beskrivs översiktligt hur installation av en vind- och energipark kan ske. Generellt sett är ambitionen att installationsarbeten genomförs kontinuerligt under en säsong och utan avbrott för vinter.

Den planerade ordningen vid installation av vind- och energiparkerna är att först installera fundamenten, transformator/omriktarstationer och plattformar för vätgas, inklusive deras överbyggnad. Därefter installeras anslutningen till land, internkabelnätet och det interna rörledningsnätet. Slutligen monteras vindkraftverk (inklusive eventuella vätgaskomponenter för decentraliserad vätgasproduktion) med torn, maskinhus och rotorblad. För eventuella flytande fundament inom energipark Pleione installeras vindkraftverket på fundamentet i monteringshamnen varefter det bogseras ut till parken och installeras på plats. Allt eftersom vindkraftverken är färdiginstallerade sker driftsättning och provkörning innan verket efter godkända tester överlämnas till driftsorganisationen.

Fartygstrafik

Vid installationen ska parkernas huvudkomponenter (vindkraftverken, transformator-/omriktarstationer, plattformar, mätmaster, fundament samt eventuella anläggningsdelar för produktion, lagring och distribution av vätgas) transporteras till respektive område, positioneras och installeras. Huvudkomponenterna skeppas ut från respektive tillverkningshamn och transporteras antingen till en slutmonteringshamn, en så kallad pre-assembly harbour, eller direkt till parkområdena.

Dagliga transporter av personal och mindre komponenter sker från en närliggande installationshamn. Vid sidan om fartygstransporter kan även helikoptertransporter förekomma.

Under installationen av parkerna kommer ett flertal installationsfartyg och arbetsplattformar av olika slag att verka i området. Troligtvis kommer flera installationsmoment ske parallellt, men i olika delar av parkområdena. Det kan även bli nödvändigt med ett antal stödfartyg för utrustning och personal, samt bogserbåtar. All fartygstrafik övervakas av en så kallad marine coordinator. Runt pågående installationsarbeten kan en säkerhetszon etableras för att minimera risker.

För vissa arbeten kan ett stödbensfartyg (ett så kallat jack-up fartyg), eller en stödbensplattform, komma att användas, se Figur 17. Dessa sänker ner sina stödben för att stå på botten. Själva fartygskroppen eller plattformen höjs upp så att den står väl över högsta våghöjd och därmed inte längre påverkas av vågrörelserna. Som ett alternativ kan även semi-jack-up-fartyg användas. På semi-jack-up-fartyg förblir skrovet flytande, samtidigt som stödben sänks ner i havsbotten för att säkerställa stabilitet.

Utöver ovan nämnda fartyg kan ytterligare specialfartyg operera i området, exempelvis för olika undersökningar eller akuta insatser. Under byggnation kan det även förekomma en eller flera mindre båtar som säkrar installationsområdet från annan trafik.



Figur 17. Montering av vindkraftverk med ett fartyg av typen jack-up. Källa: COWI

Installation av fundament

Monopilefundament transporteras ut till platsen flytande i vattnet eller ombord på ett installationsfartyg alternativt en pråm. Monopilefundamentet placeras på havsbotten, antingen från en stödbensplattform eller ett flytande kranfartyg. Därefter drivs fundamentet ned i havsbotten genom pålning, vibrationer eller borrar. Beroende på förutsättningarna kan installationen ske genom en kombination av dessa metoder.

Fackverksfundament kräver att havsbotten är relativt plan, vilket medför att utjämning kan krävas före installation. Fundamentet transporteras till platsen på en pråm eller ett installationsfartyg och placeras på havsbotten från en stödbensplattform eller ett kranfartyg. Om pin piles används pålas, vibreras eller borrar dessa stålrör vid fundamentets respektive hörn ned i havsbotten. Pin piles förenas sedan med fundamentet genom att de gjuts ihop alternativt genom mekanisk förankring. Om geologin samt övriga förutsättningar gör det möjligt kan fackverksfundament förankras i havsbotten med sugkassuner, en stål- eller betongcylinder som med hjälp av undertryck sugas ned i havsbotten.

Flytande fundament bogseras ut till platsen, vanligtvis med ett färdigmonterat vindkraftverk. Fundamentet förankras på sin plats enligt samma grundprinciper som för bottenfasta fundament förutom att även olika former av nedgrävda ankare kan användas.

Internkabelnät samt internt rörledningsnät

Innan installationen av interna elkablar och rörledningar påbörjas utförs förberedande arbeten för att säkerställa en säker och obehindrad nedläggning. Det förberedande arbetet inkluderar att röja klippblock och stenblock på havsbotten samt att ta bort främmande föremål på havsbotten såsom fiskenet, linor och dylikt. Røjningen innebär en viss penetration av havsbotten. Det kan

även bli nödvändigt med utjämningsarbeten om det finns sandvågor eller annan lätttröglig havsbotten som inte kan undvikas, eller på platser med branta partier.

Rörledningarna och kablarna transporteras upprullade på stora spolar till parkområdena med särskilda installationsfartyg. Kablarna och rörledningarna läggs på havsbotten och begravs sedan vanligen till ett djup på 1-3 meter under havsbotten för att skyddas från skador från fiskeredskap, ankare och annat. I de fall då kablar eller rörledningar förläggs direkt på havsbotten kan de skyddas genom att täckas med exempelvis sten eller betongmadrasser eller genom att de läggs i rör.

Om en kabel eller rörledning behöver korsa en existerande kabel, rörledning eller annan existerande infrastruktur måste både det existerande och det nya ledningsnätet skyddas. Skydden kan till exempel bestå av betongmadrasser, stål- eller betongbryggor. Detaljerna kring denna typ av korsning fastställs i ett korsningsavtal som tas fram av kabel- och/eller rörägarna.

Vindkraftverk

Huvudkomponenterna till vindkraftverken kan komma att transporteras till parkerna med installationsfartyget eller med ett separat transportfartyg. Transporten kan ske direkt från en hamn nära tillverkaren av vindkraftverken eller från en installationshamn. De olika komponenterna installeras därefter med hjälp av en kran, normalt inom en arbetsdag om väderförhållandena är gynnsamma.

För vindkraftverk med bottenfasta fundament sker montering av vindkraftverkets delar i turordning ute till havs. Installation av vindkraftverk kräver hög precision och begränsas därmed av våg- och vindförhållanden. Med vindkraftverken installerade kan komponenterna anslutas till det interna kabelnätet samt i Pleiones fall till det interna rörledningsnätet (vid en decentraliserad vätgasproduktion), varefter vindkraftverken provkörs.

För flytande fundament installeras vindkraftverket på fundamentet i monteringshamnen varefter det bogseras ut till energiparken Pleione. Genom att installation sker i hamn minimeras påverkan från faktorer såsom våg- och vindförhållanden.

Elektrolysörer

Elektrolysörer för vätgasproduktion kommer antingen att installeras direkt på vindkraftverkens fundament, vid övergångsstycket, eller på separata plattformar. Vid installation direkt på vindkraftverkens fundament sker det efter att turbinen är färdigmonterad.

Eventuella plattformar för vätgasproduktion är till utsidan likvärdiga plattformarna för transformator-/omriktarstationerna, men eventuellt större. På grund av att elektrolysörernas vikt och ytbehov är större än för motsvarande plattformar är det troligtvis lämpligare att använda större plattformar för vätgasproduktionen i syfte att minska antalet individuella plattformar i energipark Pleione.

När elektrolysörerna är installerade, antingen på fundamenten eller plattformarna, ansluts de till de interna rörledningarna.

Transformator-/omriktarstation

En transformator-/omriktarstation installeras normalt på sitt fundament med hjälp av ett kranfartyg. Beroende på hur transformator-/omriktarstationerna samt dess fundament utformas kan de även bogseras ut eller installeras med andra lyftmetoder, exempelvis med egna stödben. Alternativt kan fundamentet anläggas först, varefter överbyggnaden lyfts på plats. När transformator-/omriktarstationen är installerad ansluts de interna elkablarna till stationen.

3.3.2 Driftsfas

Vindkraftverk, transformator-/omriktarstationer och anläggningsdelar för produktion, lagring och distribution av vätgas är fjärrövervakade och obemannade under normal drift. Dock sker kontinuerligt underhåll av parkerna, vilket fordrar att personal och

material transporteras dit med servicebåt, fartyg eller helikopter. Kablar och rörledningar inspekteras vid behov för att exempelvis säkerställa att deras skydd vid respektive vindkraftverks fundament är oförändrat. Vid skada på kabel eller rörledning repareras denna genom att sektionen som är skadad lyfts upp av ett anpassat fartyg för reparation varefter kabeln eller rörledningen åter förläggs i botten med samma metod som under anläggningsfasen.

Den slutgiltiga strategin för drift och underhåll kommer att bestämmas i ett senare skede. Det kommer sannolikt att etableras en landbaserad drift- och servicebas. Troligtvis kommer underhållsarbetet primärt ske med hjälp av Crew Transfer Vessels (CTV) eller en större Service Operation Vessel (SOV). Vid mer omfattande underhållsinsatser, exempelvis där större komponenter byts ut, kan stödbensfartyg komma att användas.

3.3.3 Avvecklingsfas

Efter cirka 45 år förväntas parkerna ha nått sin livslängd och därefter kommer de att avvecklas. Avvecklingen kommer att ske enligt den praxis och lagstiftning som är gällande vid tiden för avvecklingen. Vindkraftverk, fundament, transformator-/omriktarstationer och anläggningsdelar för produktion, lagring och distribution av vätgas demonteras och platserna där fundamenten anlagts efterbehandlas i erforderlig omfattning.

Anläggningsdelarna ska demonteras om inte bortplockandet av dessa enskilda strukturer medför en större miljöpåverkan än vad som skulle uppstå av att låta delarna vara kvar. Eftersom tekniken och kunskapsläget förändras snabbt planeras den detaljerade avvecklingen av parkerna ske i samråd med tillsynsmyndigheten.

Troligen kommer de strukturer som finns ovanför bottenytan att avvecklas. Exempelvis kan monopile- eller fackverksfundament kapas några meter under havsbotten och den övre delen lyftas av. Flytande fundament

samt tillhörande vindkraftverk kommer att lossas från ankarlinorna/kedjorna och sedan bogseras till hamn för återvinning/skrotning. Vissa anläggningsdelar kan eventuellt lämnas kvar efter avveckling, till exempel interna kablar och rörledningar.

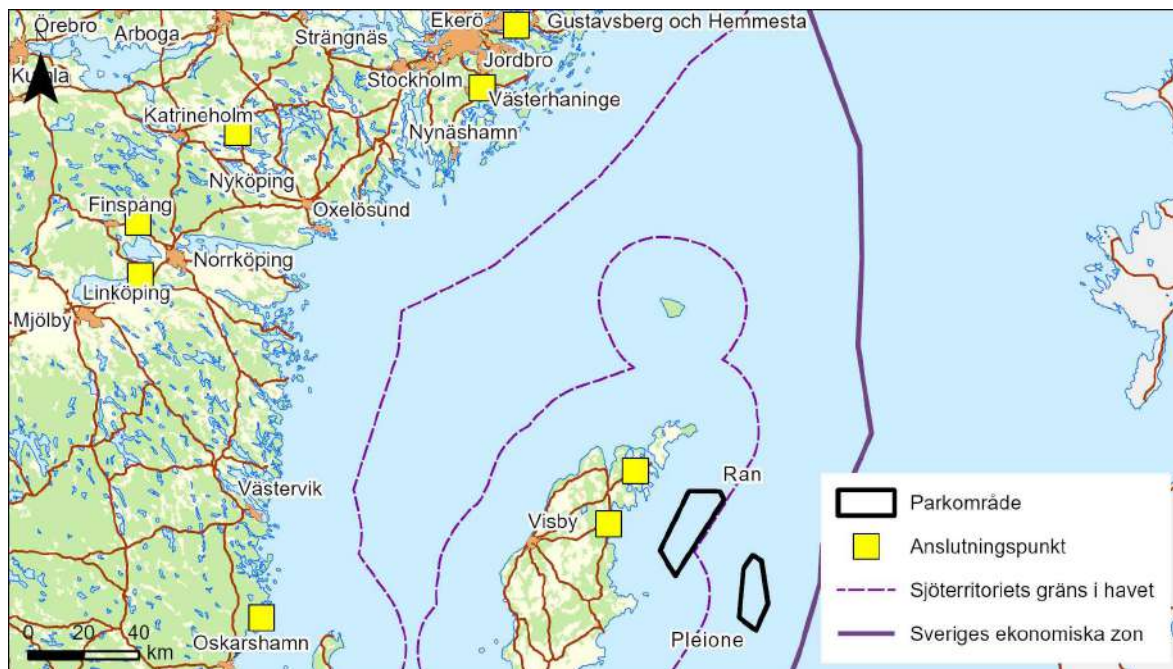
En anledning till att lämna kvar en del strukturer är att dessa kan ha blivit del av värdefulla artificiella rev. Om kablar och/eller rörledningar behöver tas bort, friläggs dessa och lyfts därefter upp. Sten som använts för att täcka kablar och/eller rörledningar lämnas troligtvis kvar på havsbotten liksom de skydd som använts vid korsningar. Under avvecklingen kommer en temporär säkerhetszon att etableras runt platsen för aktiviteterna för att skydda personal och utrustning samt som säkerhet för tredje part.

3.4 Följdverksamheter

Nedan beskrivs de huvudsakliga följdverksamheter som kan komma att bli aktuella för vindpark Ran och energipark Pleione. Vid behov kommer tillstånd för de olika följdverksamheterna att sökas i särskild ordning.

3.4.1 Anslutningskablar och anslutningsrörledningar

Efter att elektriciteten och vätgasen från vindparken och energiparken har producerats ute till havs kommer den att transporteras till land via en eller flera anslutningskorridorer bestående av anslutningskablar och anslutningsrörledningar. I Figur 18 visas möjliga anslutningspunkter för anslutningsledningar på land. Transport av vätgas från energiparken Pleione till land kan även komma att ske via operativa gasledningar till kringliggande länder i Östersjön.



Figur 18. Anslutningspunkter som kan komma att bli aktuella för anslutning till parkerna. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021

3.4.2 Lagring av vätgas på land

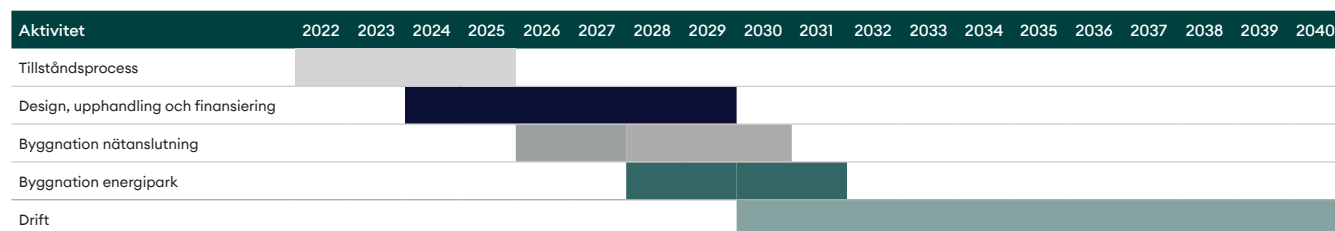
Vätgasen från energiparken Pleione kan komma att lagras i specialanpassade anläggningar på land innan den transporteras till slutkund. Om detta blir aktuellt kommer ett separat tillstånd sökas i erforderlig ordning.

3.4.3 Transport av vätgas via fordon

Transporten av vätgas från lagringsplatserna på land kommer med störst sannolikhet ske via järnväg eller med lastbil. Om teknikutvecklingen förenklar möjligheten att transportera vätgas direkt från energiparken via ett specialanpassat fartyg kommer detta alternativet övervägas, varför det inte helt utesluts.

3.5 Preliminär tidplan

Tidplanen för energipark Pleione och vindpark Pan redovisas i Figur 19 nedan. Flera olika faktorer kan komma att påverka tidplanen, vilket gör att den kan behöva justeras under arbetets gång. Tidplanen bör därför beaktas som översiktlig och preliminär. Den fullständiga utbyggnaden av parkerna bedöms kunna ta upp till sex år.



Figur 19. Preliminär tidplan för parkerna.

4. Alternativ lokalisering och utformning

4.1 Huvudalternativ

Huvudalternativet för parkerna består av de fundament, turbiner och lösningar för energiöverföring som presenteras i avsnitt 3. Det är inte möjligt att presentera enbart ett huvudalternativ, eftersom fundament och turbiner måste anpassas till platsen och efter teknikutvecklingen. Bedömningen i dagsläget är att utbudet och marknaden för vindkraftverk och anläggningsmetoder för fundament kommer att ha utvecklats under tiden som prövningar och utredningar pågår. Parkernas slutliga utformning kommer att bestämmas utifrån platsspecifika förutsättningar och den teknik som finns tillgänglig på marknaden vid tidpunkten för upphandling.

De möjliga utformningsalternativ som beskrivs i avsnitt 3.2 kommer också utgöra del av miljökonsekvensbeskrivningen, liksom uppgifter om undersökta möjliga alternativ i fråga om val av tekniska lösningar, storlek, skyddsåtgärder och försiktighetsmått samt andra relevanta aspekter och bedömningar som ligger till grund för det slutliga valet av parkernas utformning. Alternativutredningen kommer att beskrivas vidare i miljökonsekvensbeskrivningen.

Den planerade lokaliseringen av parkerna har föregåtts av en urvalsprocess, vilken sammanfattas nedan.

4.2 Lokalisering

För en verksamhet eller åtgärd som tar ett mark- eller vattenområde i anspråk ska den plats väljas som är lämplig med hänsyn till att verksamhetens ändamål ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön. För att hitta den plats som ger bäst förutsättningar krävs att olika faktorer beaktas, såsom teknik, säkerhet, miljöförutsättningar, påverkan på omgivningen och möjligheter till nätanslutning.

Urvalsprocessen för parkerna har beaktat samtliga aspekter ovan. För lokaliseringen av vindpark Ran och den nya utformningen av energipark Pleione har de nya förslag på ändringar i havsplanen som presenterades mars 2023 tagits i beaktande. Nio myndigheter har varit med och tagit fram underlaget och gjort avväganden utifrån motstående intressen. Lokaliseringsprocessen och uppsatta utgångspunkter och kriterier för denna kommer att utvecklas närmare i miljökonsekvensbeskrivningarna.

Havsbaserad vindkraft i kombination med produktion av vätgas har bedömts erbjuda den bästa möjligheten att i närtid kunna gynna både Gotlands regionala utveckling och möta energibehovet i södra och mellersta Sverige med fossilfri energi och därmed bidra till Gotlands och Sveriges energi- och klimatmål. Målet är att åstadkomma så stor och effektiv energiproduktion som möjligt, med minsta möjliga intrång och påverkan på omgivningen. Starkare och mer stabila vindar till havs i kombination med möjligheten att bygga större vindkraftverk innebär att energiproduktionen från en havsbaserad vind- eller energipark kan bli väsentligt högre än från en landbaserad park. Produktion av vätgas till havs i Östersjön medför miljömässiga fördelar men är även fördelaktigt ur ett energieffektivitetsperspektiv, eftersom vid vätgasproduktion kan överföringsförlusterna minskas genom att överföra energin molekylärt i form av vätgas, i stället för att överföra elektroner. Parkernas lokalisering utanför Gotland är också fördelaktig, inte minst då parkerna på ett effektivt sätt kan bidra till Gotlands självförsörjning på energi samt möjliggöra klimatomställning för de industrier som är belägna på ön, däribland Heidelberg Materials, och längs fastlandskusten.

4.3 Alternativ utformning

Miljöbedömningsprocessen med framtagande av fördjupade miljöutredningar och samråd sker i en iterativ process med utformning av parkerna och dess planerade anläggningar och verksamhet. Alternativa utformningar som studeras inkluderar bland annat olika utformningar av de planerade parkerna och dess layout, samt jämförelser av olika alternativ för vindkraftfundament, metoder, skyddsåtgärder med mera. Tidigare i processen har ett utökat projektområde för energiparken Pleione utretts, men då den planerade tekniken i storlek och omfattning inte kommer att finnas tillgänglig i närtid så har alternativet som presenteras i samrådsunderlaget valts istället. Detta innebär bland annat att vindkraftverk med en lägre totalhöjd avses nyttjas inom parkområdena.

Alternativa utformningar av betydelse ur miljösynpunkt kommer att redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

4.4 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att parkerna inte kommer till stånd. Någon miljömässig påverkan till följd av parkerna kommer därmed inte att uppkomma, och verksamheterna kommer inte heller att bidra till det angelägna behovet av en storskalig utbyggnad av fossilfri elproduktion i Sverige. Miljökonsekvensbeskrivningen kommer att innehålla en redovisning och bedömning av nollalternativet, vilket kommer att jämföras med effekterna av de sökta verksamheterna.



5. Områdesbeskrivning

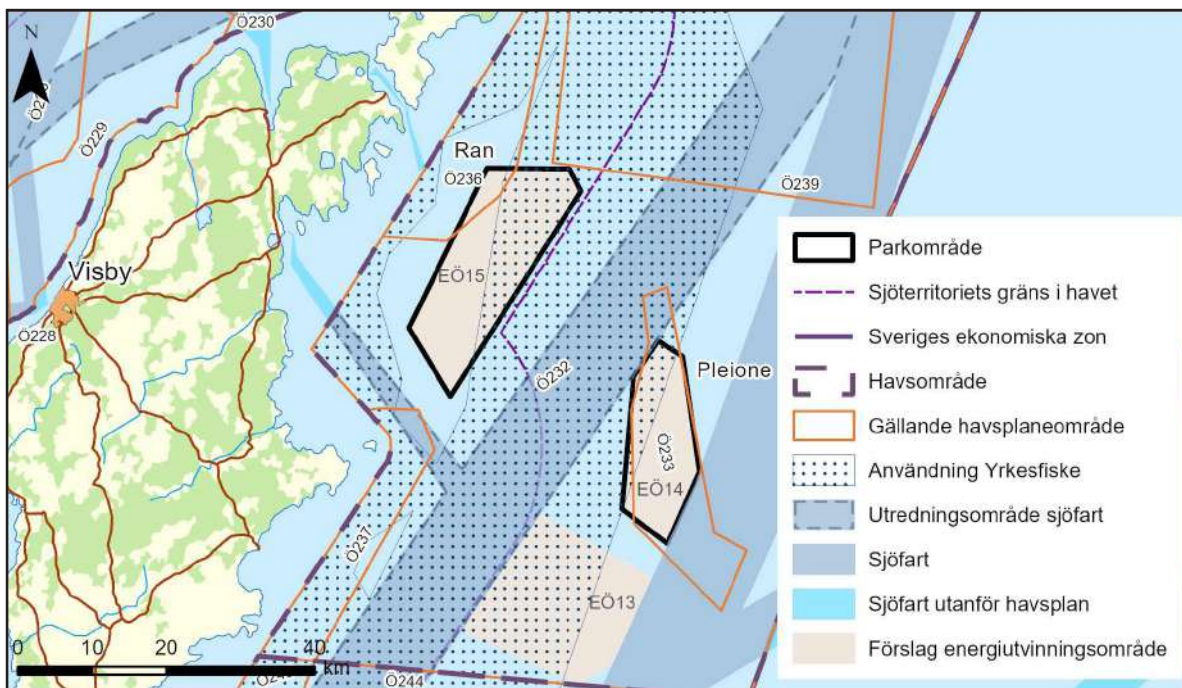
5.1 Havspaner

Havspanering är en återkommande process som pågår i cykler över flera år. Regeringen beslutar om havspanerna (Havs- och vattenmyndigheten, u.å.).

Sveriges regering fattade i februari 2022 beslut om havspaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet. Havspanerna avser ge vägledning till nationella myndigheter, kommuner och domstolar kring vad som är den mest lämpliga användningen av havet ur ett helhetsperspektiv och att vägleda i beslut, planering och tillståndsprövningar (Havs- och vattenmyndigheten, 2022a). Havspanernas syfte är att bidra till en långsiktigt hållbar utveckling med tyngdpunkt på att god miljöstatus i havsmiljön nås och upprätthålls, att havets resurser används hållbart så att havsanknutna näringar kan

utvecklas samt att samexistens främjas mellan olika verksamheter och användningsområden (Havs- och vattenmyndigheten, 2022b).

På uppdrag av regeringen har Energimyndigheten, tillsammans med Havs- och vattenmyndigheten och sju andra myndigheter, pekat ut nya områden som är lämpliga för energiutvinning eller identifierat behov av ändringar i redan utsedda områden. Inriktningen från regeringen är att möjliggöra energiutvinning till havs med ytterligare 90 TWh årlig elproduktion (Länsstyrelsen Stockholm, u.å., Energimyndigheten, 2023). För att möta det ökade behovet av energiutvinning ska Havs- och vattenmyndigheten, med beaktande av Energimyndighetens förslag, ta fram förslag på nya havspaner till december 2024.



Figur 20. Havspaneområden inom och i anslutning till parkområdena. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022© [underlag: Havs- och vattenmyndigheten]

5.1.1 Pleione

Parkområdet för energiparken Pleione ligger inom havsområde "Mellersta Östersjön" i havsplanen för Östersjön. Parkområdet är fördelat på två olika planområden, Ö232 och Ö233. Den största delen av aktuellt parkområde ligger inom Ö233, som pekats ut för generell användning med särskild hänsyn till höga naturvärden "Gn", med avseende på fisklek- och fågelområde samt klimattillflykt för blåmussla. I Länsstyrelsen i Gotlands läns inventering av Klints bank, beläget inom Pleiones projektområde, undersöktes 50 stationer med dropvideoinventering. Av dessa klassades fyra stationer som högt naturvärde, 16 som måttligt naturvärde, och övriga 30 som lågt eller mycket lågt naturvärde. Samtliga stationer med måttligt eller högt naturvärde klassades som blåmusselbankar. Inom Ö233 finns även utpekade områden för yrkesfiske, sjöfart samt ett utredningsområde för sjöfart. En liten del överlappar med Ö232 som är utpekad som "G" generell användning (där ingen särskild användning har företräde), yrkesfiske, sjöfart samt utredningsområde för sjöfart. I Energimyndighetens senaste förslag till havsplan pekades delar av Ö233 och Ö232 ut som möjligt område för elproduktion, benämnt EÖ14, se Figur 20.

Pleione är placerad mellan två olika farleder för sjöfart. Området öster om energiparken är utpekad för sjöfart och området väster om energiparken är utpekad utredningsområde för sjöfart. Den västra delen av parkområdets är utpekad för yrkesfiske, se Figur 20.

5.1.2 Ran

Parkområdet för vindparken Ran ligger inom havsområde "Mellersta Östersjön" i havsplanen för Östersjön. Området ligger inom två olika planområden, Ö232 och Ö236. Den största delen av parkområdet ligger inom Ö232, och en mindre del inom Ö236. Ö232, som beskrivits ovan, har pekats ut för generell användning (där ingen särskild

användning har företräde). Inom Ö236 finns även områden som är utpekade för yrkesfiske samt särskilt om kablar och ledning, dvs. att utläggning, drift och underhåll av data- och telekablar, kraftkablar, rörledningar och gasledningar ska möjliggöras där det är lämpligt. I Energimyndighetens senaste förslag till havsplan pekades delar av Ö232 och Ö236 ut som möjligt område för elproduktion, benämnt EÖ15, se Figur 20.

5.2 Geologi och djupförhållanden

I avsnitten nedan beskrivs geologi och djupförhållanden inom de två parkområdena, se Figur 21 och Figur 22.

5.2.1 Pleione

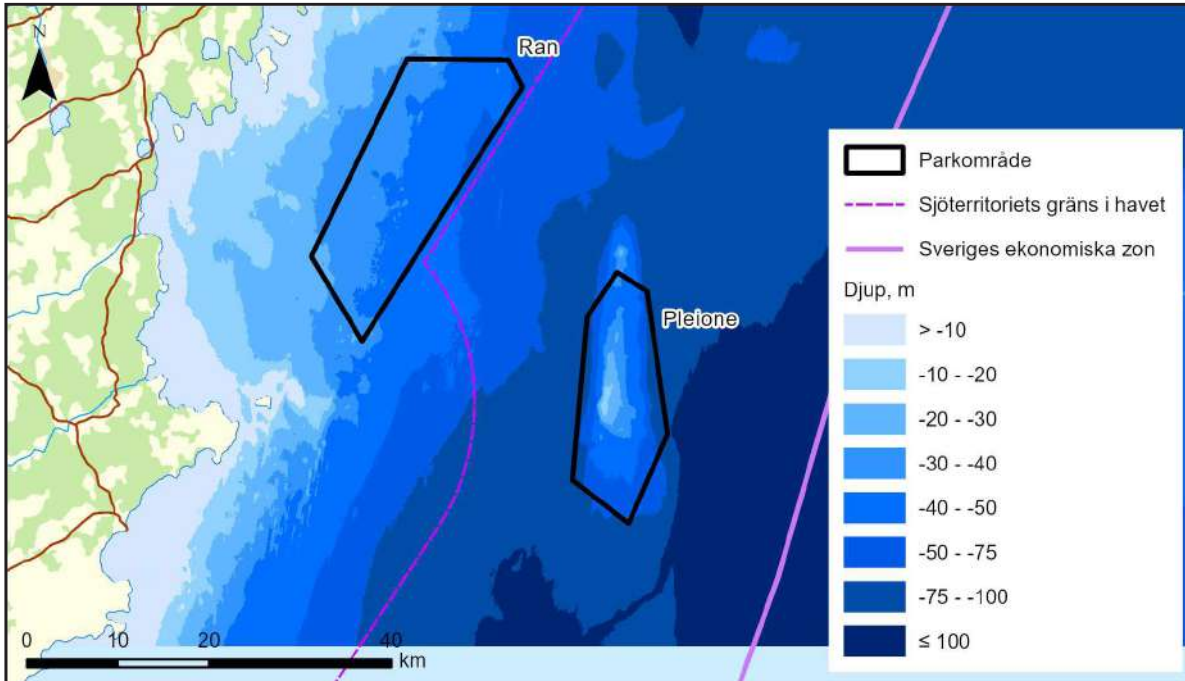
Energiparken Pleione är belägen cirka 37 kilometer öster om Gotland, inom Sveriges ekonomiska zon, utanför gränsen för territorialvattnet. Vattendjupet inom parkområdet varierar mellan cirka 30 och 140 meter, med ett medeldjup om cirka 79 meter (EMODnet, 2018). Parkområdet innehåller inga öar utan består endast av öppet hav.

Enligt tillgängliga substratlager från EMODnet består bottensubstratet till stor del av grovkornigt substrat, samt blandat sediment. De grövre substratklasserna som stor sten och block är vanligare på grundare djup (Didrikas & Tano, 2018) (Figur 22).

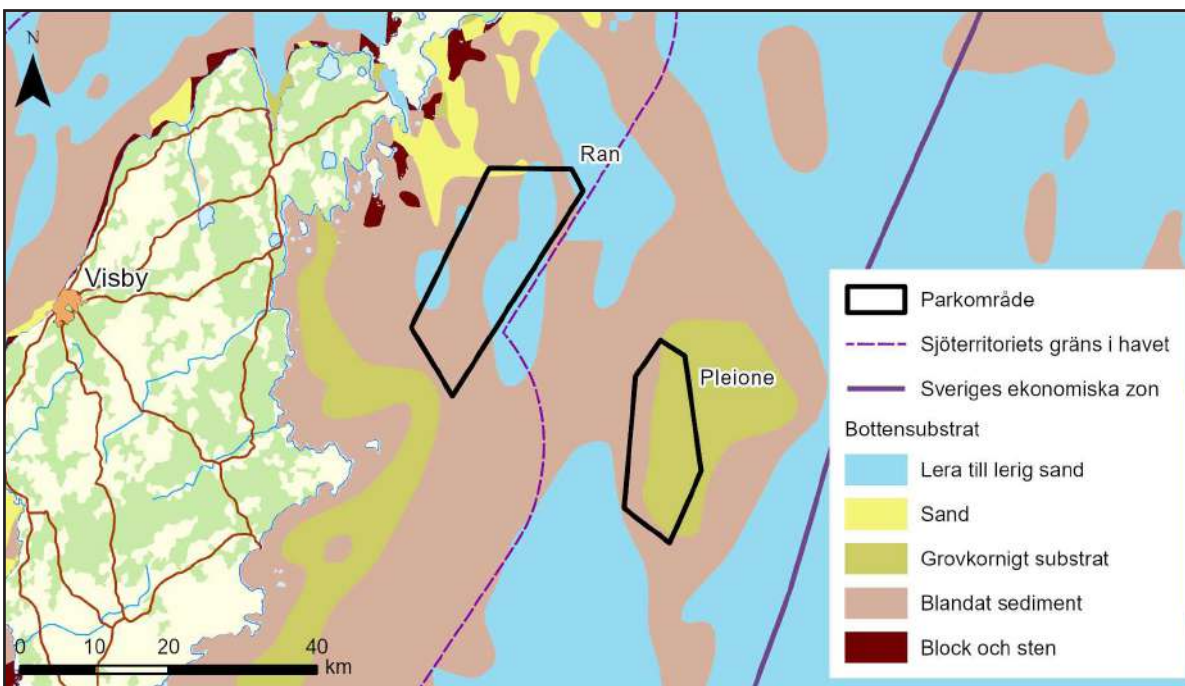
5.2.2 Ran

Vindparken Ran är belägen cirka 12 kilometer öster om Gotland, inom gränsen för territorialvattnet. Vattendjupet i området varierar mellan cirka 40 och 85 meter, med ett medeldjup om cirka 54 meter (Figur 21). Parkområdet innehåller inga öar utan består endast av öppet hav.

Parkområdets bottensubstrat domineras av blandat sediment, med inslag av lera till lerig sand (Figur 22).



Figur 21. Djupförhållanden inom parkområdena. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022 [underlag EMODnet]



Figur 22. Bottensubstrat inom parkområdena. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022 [underlag EMODnet]

5.3 Hydrografi och meteorologi

Energipark Pleione och vindpark Ran planeras i Östra Gotlandshavet, där saliniteten i ytvattnet är omkring 6–7 PSU (Practical Salinity Unit). Vattentemperaturen varierar med

säsongerna, med högre temperaturer under sommaren och lägre under vintern. Medelyttemperaturen under sommaren ligger omkring 18–19°C och under vintern omkring 13°C (Snoeijs-Leijonmalm & Andrén 2017).

Östersjön är ett brackvattensinnehav som till stor del karaktäriseras av en nord-sydlig salinitetsgradient. Detta styrs av en tillförsel av saltvatten genom de danska sunden samt Öresund i sydväst och en tillförsel av sötvatten från vattendrag i Östersjöns omfattande avrinningsområde. Gradienten i salinitet, med sötare vatten i norr som blir mer salt söderut, avspeglas i arternas utbredning med fler typiska sötvattensarter i norr och fler saltvattensarter i söder (Snoeijs-Leijonmalm & Andrén 2017).

Eftersom saltvatten har högre densitet än sötvatten är vattnet även saltare närmare botten än vid ytan. I Östersjön finns en tydlig skiktning mellan sötvatten vid ytan och saltvatten vid botten. Vid botten förbrukas syret i vattnet när organiskt material bryts ner. Saltskiktningen gör det svårt för syrerikt ytvatten att sjunka ner till botten och syresätta vattnet där, och eftersom Öresund är så pass smalt och grunt är stora inflöden av syrerikt saltvatten därifrån sällsynta. På grund av detta bildas stora områden i de djupare områdena av Östersjön där vattnet är syrefattigt eller helt syrefritt – bland annat i Östra Gotlandsbassängen där parkerna planeras.

Enligt New European Wind Atlas (NEWA, 2019) är årsmedelvinden på 100 meters höjd inom parkområdena cirka 9 m/s med en maximal vindstyrka omkring 28 m/s. Vindriktningen är i huvudsak syd/sydvästlig (SMHI, 2022a).

Parkerna ligger i en del av Östersjön som endast delvis blir istäckt under de vintrar som SMHI klassar som svåra isvintrar, övriga år är området isfritt. Isbildning är sällsynt inom parkområdena, och enligt SMHI:s iskarter över maximal utbredning har ingen is förekommit inom parkområdena de senaste 10 åren (SMHI, 2022b).

Vattenståndet i Östersjön påverkas främst av lufttrycket och starka vindar (Snoeijs-Leijonmalm & Andrén 2017). På grund av väderberoendet kan vattenståndet vid speciella förhållanden variera snabbt, med över en meters skillnad under samma dag på vissa platser (Snoeijs-Leijonmalm & Andrén 2017).

Närmaste mätstation för havsvattenstånd ligger i Visbys hamn. Medelvattenståndet år 2012–2021 vid stationen var +12,2 centimeter. Maximalt värde under samma tidsperiod var +84,30 centimeter och det minsta värdet var -44,52 centimeter (SMHI, 2022c).

Ytvattenströmmarna i Östersjön är ett resultat av komplexa interaktioner mellan bland annat Corioliseffekten, vind och botten topografi. Corioliseffekten innebär att hastigheten som jorden roterar med är störst vid ekvatorn och minskar med avståndet till polerna, vilket beror på att jordens omkrets är större vid ekvatorn än vid polerna. Detta har en påverkan på hur vinden rör sig över jordens yta och därför också på ytvattensströmmarna. Strömmarna är därför oregelbundna, men rör sig generellt i en motsols rörelse inom de olika större delområdena inom Östersjön (Snoeijs-Leijonmalm & Andrén 2017). Ytvattenströmmarna är generellt svaga, på omkring 5 m/s, men kan under stormar nå mellan 50 och 100 m/s.

Djupvattenströmmar leder från sunden i sydväst mot nordöst in i Östersjön. Djupvattenströmmarna rör sig långsammare än ytvattenströmmarna och det tar cirka sex månader för saltvatten att färdas från sunden till Gotlandsdjupet (SYKE, 2020).

5.3.1 Pleione

Inom energiparken Pleione undersökte AquaBiota Water Research (numera NIRAS) syreförhållandena under juni och september 2021. Under båda undersökningstillfällen uppmättes goda syreförhållanden ner till cirka 65 meters djup. Därefter sjunker syret snabbt och redan vid 70–75 meters djup är vattnet helt syrefritt.

5.3.2 Ran

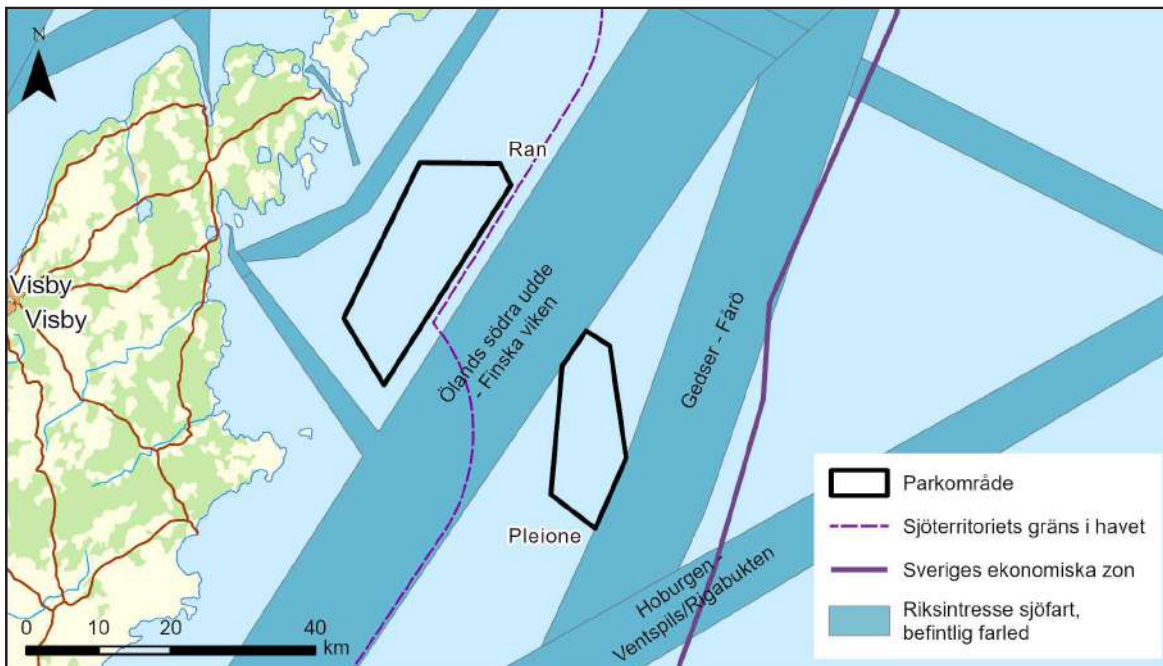
NIRAS undersökte syreförhållandena inom vindpark Ran under juni 2023. Ytvattnet uppvisade goda syreförhållanden med en syrehalt på 7,1–7,8 ml/l ner till ett djup på cirka 70 meter. Därefter sjunker syrehalten markant och runt 80 meters djup påträffades syrebrist (hypoxi).

5.4 Områden av riksintresse

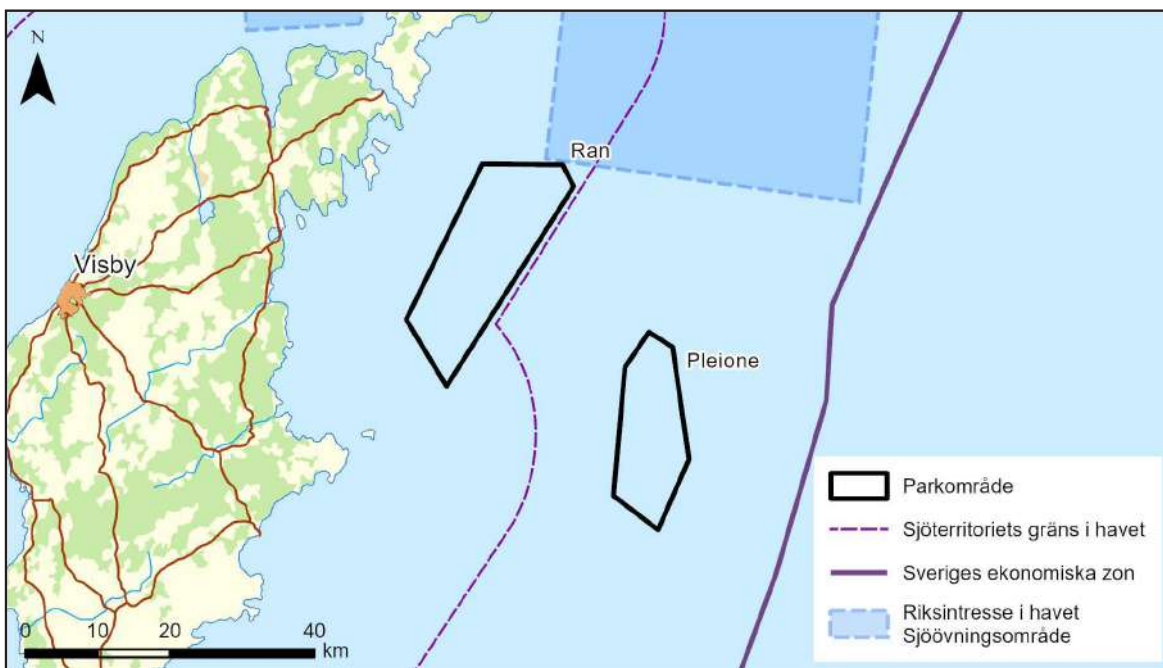
I närområdet kring Ran och Pleione förekommer en intensiv fartygstrafik och det finns tre utpekade farleder av riksintresse - farled Ölands södra udde - Finska viken, farled Gedser - Fårö och farled Hoburgen - Ventspils/Rigabukten (Trafikverket, 2023), se Figur 23. Dessa farleder leder bland annat till och från

de inre delarna av Östersjön. Det är dock en mycket liten del fartygstrafik som passerar inom parkområdena.

I direkt anslutning till, men inte överlappande med, Rans norra del finns ett av Försvarsmaktens riksintressen för sjöövningssområden (Försvarsmakten, 2023), se Figur 24.



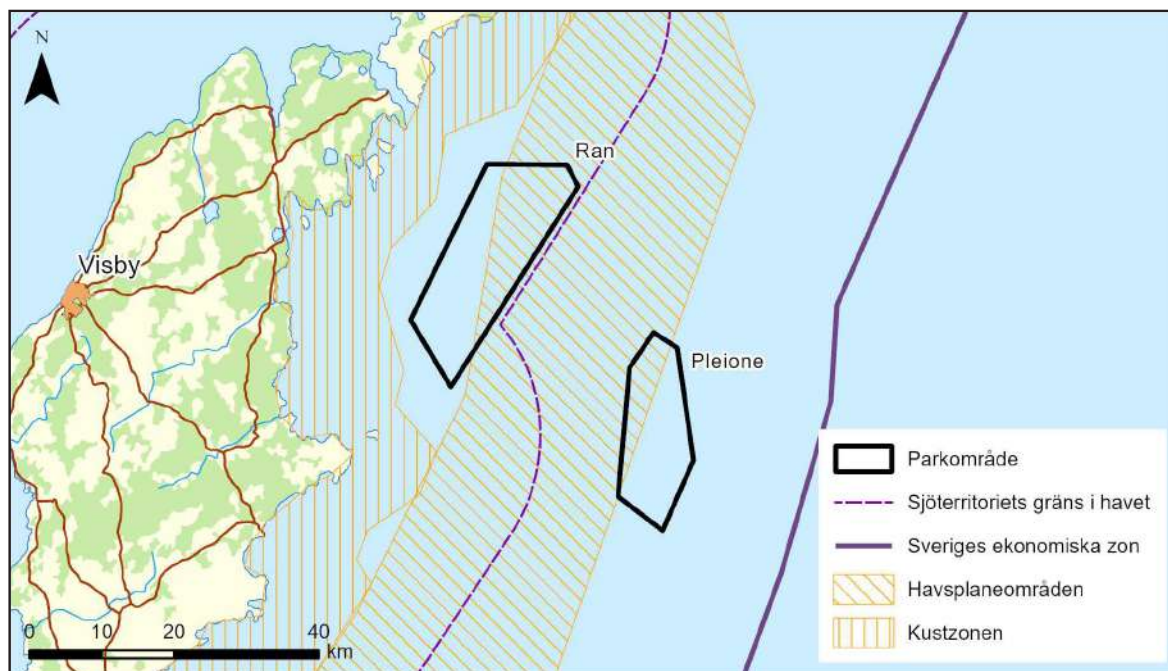
Figur 23. Riksintresse för sjöfart i närheten av parkområdena (Trafikverket). Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022



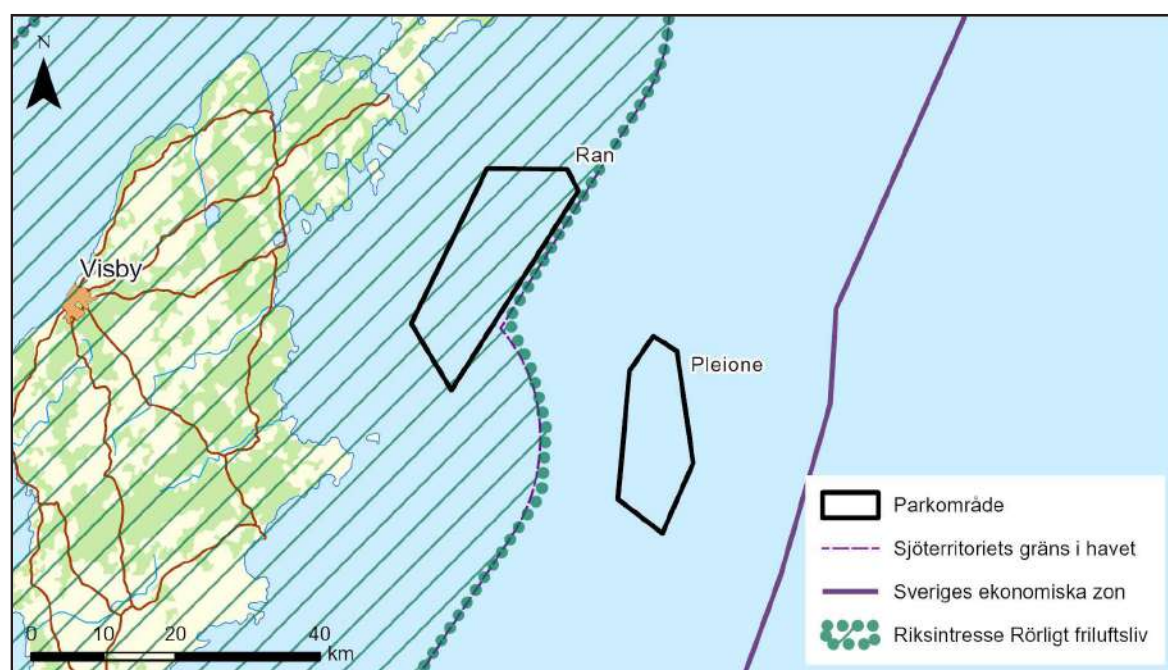
Figur 24. Försvarsmaktens riksintresse för sjöövningssområden i närheten av parkområdena (Försvarsmakten). Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022

I området finns även riksintresse för yrkesfiske, vilket delvis överlappar med Rans och Pleiones parkområden, se Figur 25. Skarpillsfiske och trålning förekommer inom Rans parkområde, medan Pleiones parkområde enbart i en begränsad utsträckning har nyttjats av yrkesfiske de senaste 10 åren, (AIS-data, EMODnet 2023), se ytterligare detaljer under 5.8.1.

Utmed Gotlands östra kust och i havet öster om Gotland finns riksintresseområde för rörligt friluftsliv, vilket Ran överlappar med, se Figur 26. Längs Gotlands kust finns även riksintresse för högexploaterad kust (Boverket, 2023).



Figur 25. Riksintresse för yrkesfiske i närheten av parkområdena (Havs- och vattenmyndigheten).
Baskarta: © [Lantmäteriet] 2023



Figur 26. Riksintresse för rörligt friluftsliv i och i närheten av parkområdena (Länsstyrelserna).
Baskarta: © [Lantmäteriet] 2023

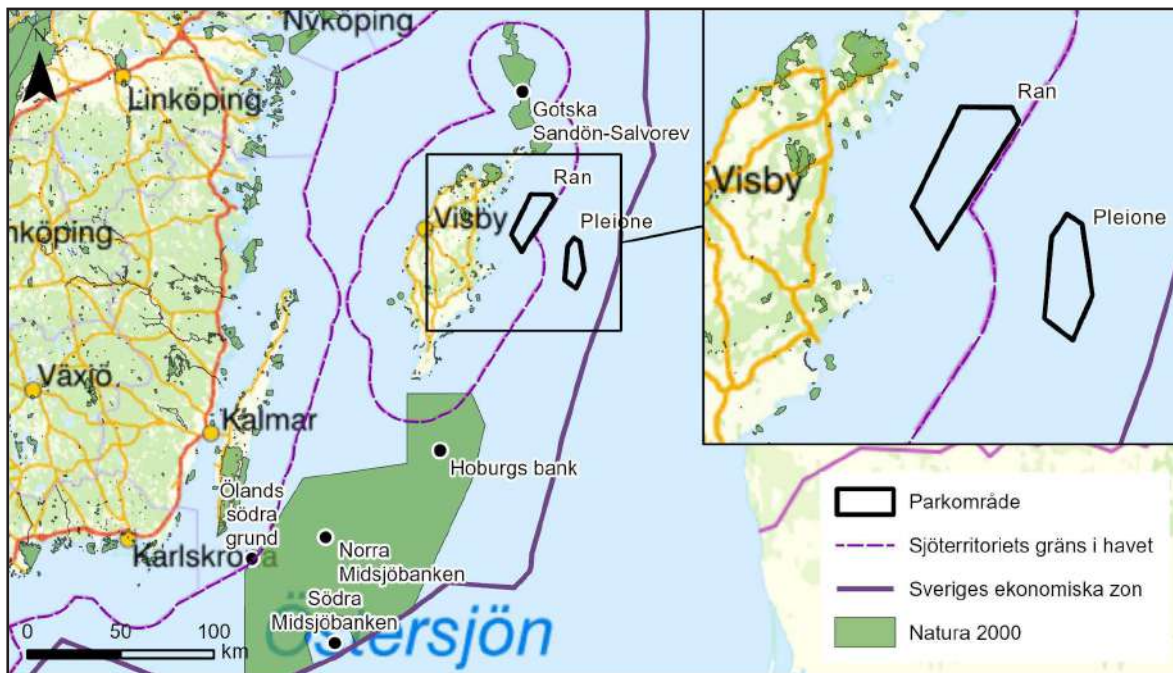
5.5 Naturmiljö

5.5.1 Natura 2000-områden

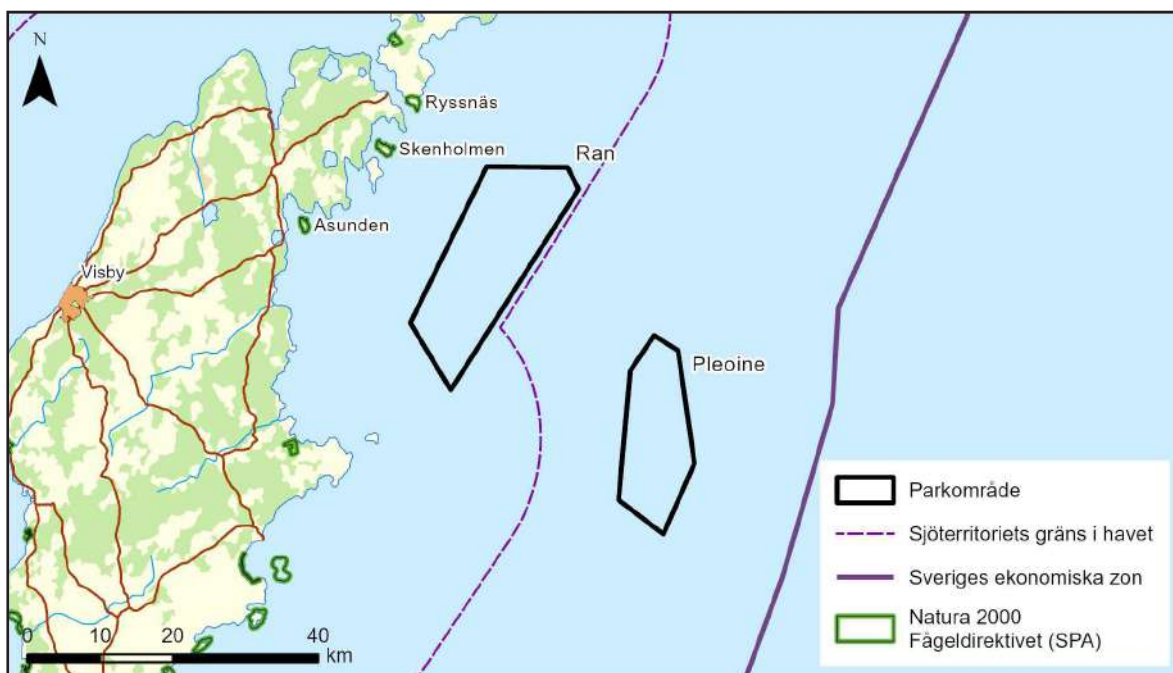
I området kring parkerna finns utpekade Natura 2000-områden både på land och till havs, se Figur 27. I avsnitten nedan beskrivs dessa mer ingående.

På land

Längs Gotlands kust och på närliggande öar finns flera mindre Natura 2000-områden. Samtliga Natura 2000-områden redovisas i Figur 27. I Figur 28 redovisas de Natura 2000-områden som pekats ut med stöd



Figur 27. Översiktsbild över lokaliseringen av parkområdena i Egentliga Östersjön samt närliggande Natura 2000-områden. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Naturvårdsverket]



Figur 28. Översiktsbild över lokaliseringen av parkområdena i Egentliga Östersjön samt Natura 2000-områden enligt fågeldirektivet (SPA) på det gotländska fastlandet samt närliggande öar. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Naturvårdsverket]

av EU:s fågeldirektiv, så kallade SPA-områden (Special Protection Area). De Natura 2000-områden som är närmst belägna parkområdet för Ran är Ryssnäs (SE0340155), Skenholmen (SE0340127) och Asunden (SE0340154) (Naturvårdsverket, 2023). Dessa Natura 2000-områden är lokaliserade omkring 10–17 kilometer väster om Ran.

De utpekade arterna i respektive Natura 2000-område presenteras i Tabell 5.

Bevarandeplaner för samtliga av dessa områden finns framtagna (Naturvårdsverket, 2023). Fåglar beskrivs ytterligare i avsnitt 5.5.5.

Tabell 5. Utpekade arter enligt fågeldirektivet för närliggande Natura 2000-områden på land (Naturvårdsverket, 2023).

Ryssnäs	Skenholmen	Asunden
Trana	Vitkindad gås	Vitkindad gås
Fisktärna	Skärfläcka	Skärfläcka
Silvertärna	Ljungpipare	Brushane
Småtärna	Brushane	Skräntärna
Spillkråka	Skräntärna	Kentsk tärna
Trädlärka	Kentsk tärna	Fisktärna
Törnskata	Fisktärna	Silvertärna
	Silvertärna	Småtärna
	Småtärna	Sydlig kärrsnäppa
	Sydlig kärrsnäppa	

Till havs

I närheten av Gotland finns Natura 2000-områdena Hoburgs bank och Midsjöbankarna (SE0330308) samt Gotska Sandön-Salvorev (SE0340097), se Figur 27. Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna är lokaliserat cirka 70 kilometer sydväst om Pleione och har pekats ut som skyddsområde enligt både EU:s art- och habitatdirektiv (ett så kallat SCI-område) och fågeldirektiv medan Gotska Sandön-Salvorev är lokaliserat cirka 65 kilometer norr om vindparken Ran och har endast pekats ut som SCI-område (Naturvårdsverket, 2023).

De prioriterade bevarandevärdena i Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna är arterna tumlare av Östersjöpopulationen, alfågel och tobisgrissla samt naturtyperna rev och sandbankar och de arter och den biologiska mångfald som är typiska för dessa habitat (Tabell 6). En bevarandeplan för Hoburgs bank och Mids-

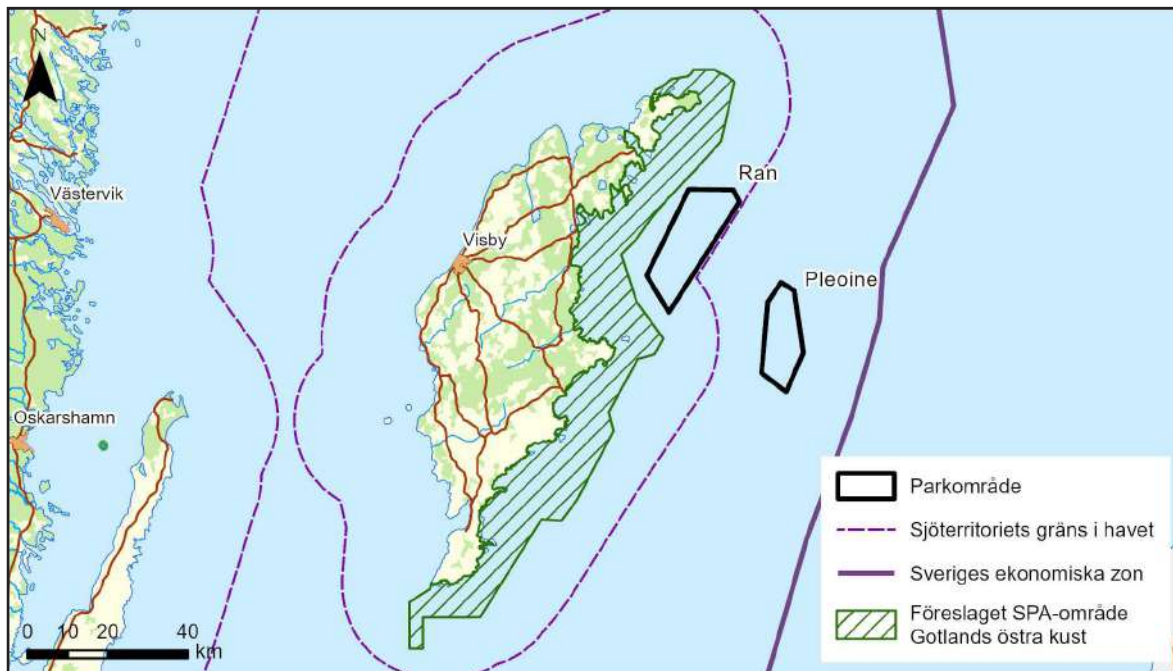
jöbankarna har tagits fram av Länsstyrelsen i Kalmar län och Länsstyrelsen i Gotlands län. Tumlare beskrivs ytterligare i avsnitt 5.5.7, och fåglar i avsnitt 5.5.5.

De prioriterade bevarandevärdena i Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvorev är arterna gråsäl och smal skuggbagge samt naturtyperna sandbankar, rev, sandstränder vid Östersjön, fördyner, vita dyner, grå dyner, trädklädda dyner, dynvåtmarker, slätterängar i låglandet och lövängar. Sälar beskrivs ytterligare under avsnitt 5.5.7.

Utöver de befintliga Natura 2000-områdena har tolv länsstyrelser fått i uppdrag av regeringen att föreslå nya SPA-områden till Natura 2000-nätverket. I Gotlands län föreslås havsområdena runt Karlsöarna samt Gotlands östra kust som nya fågelområden, inkluderande havsområdet från strandlinjen ut till minst 25 meters djup öster om Gotland samt utvalda strandängar, se Figur 29. Området längs Gotlands östkust föreslås pekats ut

Tabell 6. Utppekade naturtyper och arter enligt art- och habitatdirektivet samt fågeldirektivet för Hoburgs bank och Midsjöbankarna respektive Gotska Sandön-Salvoren (Länsstyrelsen i Kalmar län 2016).

Naturtyper	Arter
Hoburgs bank och Midsjöbankarna	
1170 – Rev	1351 -Tumlare
1110 – Sandbankar	A202 – Tobisgrissla
	A604 – Alfågel
Gotska Sandön-Salvoren	
1110 – Sandbankar	1364 – Gråsäl
1170 – Rev	1920 – Smal skuggbagge
1640 – Sandstränder vid Östersjön	2110 – Fördyner
2120 – Vita dyner	
2130 – Grå dyner	
2180 – Trädklädda dyner	
2190 – Dynvåtmarker	
6510 – Slätterängar i låglandet	
6530 – Lövängar	



Figur 29. Karta över föreslaget SPA-område längs Gotlands östra kust. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Länsstyrelsen Gotlands län]

med motiveringen att det är ett område med ett stort antal övervintrande fåglar, samt är viktigt för migrerande fåglar och fåglar som födosöksområde under häckningsperioden för flertalet hotade arter. Därtill anges att många hotade fågelarter häckar på öar och på strandängar längs kusten samt att området dessutom är ett flyttningsstråk för både sjöfåglar och andra fåglar (Länsstyrelsen Gotlands län, u.å). En hemställan om utpekande av nya Natura 2000-områden i marin miljö har skickats för beslut till regeringen, där det föreslagna SPA-området längs Gotlands östra kust ingår. De befintliga Natura 2000-områdena föreslås upphöra och ingå i det nya föreslagna Natura 2000-området längs kusten.

5.5.2 Naturreservat

Naturreservat på land och marina naturreservat förekommer på och omkring Gotland och ligger som närmast cirka 10 kilometer från Rans planerade parkområde (Figur 30).

De marina naturreservaten skiljer sig från andra naturreservat genom att deras syfte, beskrivning av värden, föreskrifter och skötselområden utgår från de marina förhål-

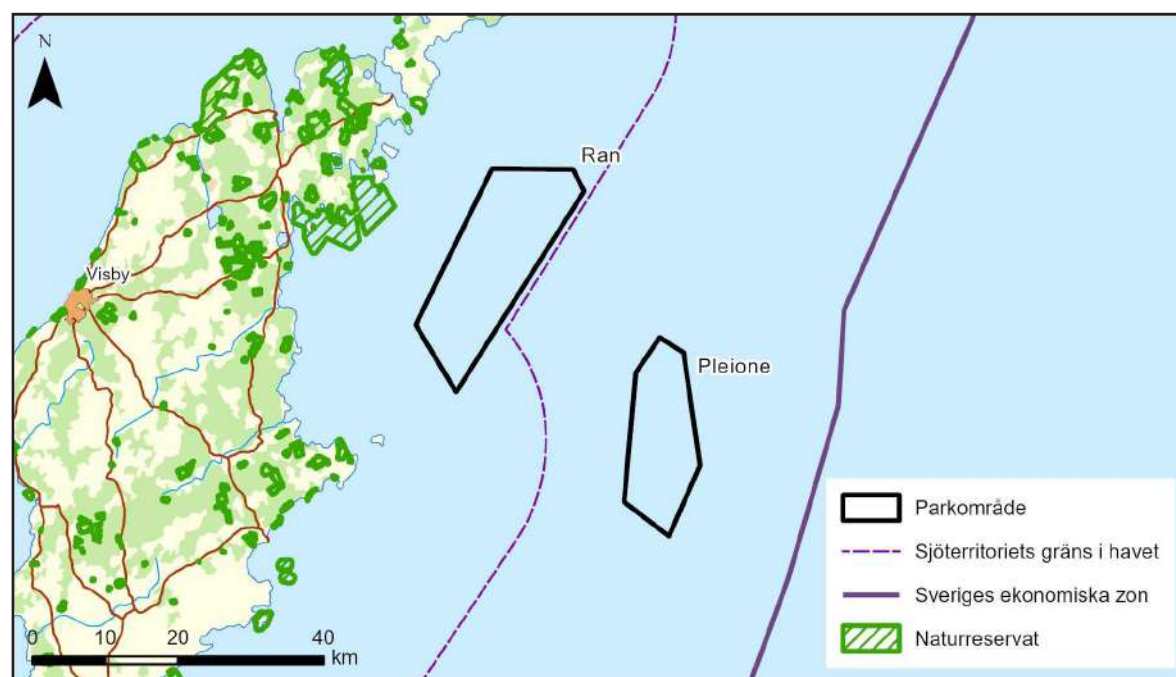
landena. Inga naturreservat eller marina naturreservat finns inom, eller i direkt anslutning till parkområdena.

5.5.3 Bottenflora och bottenfauna

Sammansättningen av djur- och växtsamhällen som lever på och i havsbotten är beroende av flera faktorer så som vattendjup, salthalt, syrehalt och bottenstrukturer (mjuka bottenar, blandade bottenar, hårda bottenar etc.). Hårda och mjuka bottenar samt bottenvegetation utgör alla habitat som ger skydd åt åtskilliga akvatiska organismer. I den delen av Östersjön där Pleione och Ran ligger representeras artsammansättningen huvudsakligen av ett fåtal fåborstmaskar och havsborstmaskar tillsammans med flera musslor och kräftdjur som lever ovan och i sedimenten. Bottenlevande djur och växter är direkt eller indirekt en viktig födokälla för fisk, däggdjur och fåglar högre upp i näringskedjan.

Pleione

Under 2011–2012 undersöktes Klints bank och vattnet öster om Gotland av organisationen Oceana, som senare föreslog området som ett potentiellt marint naturreservat. Det



Figur 30. Naturreservat (på land och marina) Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Naturvårdsverket]

ansågs kunna vara, bland annat, en potentiell tillflyktsort för vissa arter under långa perioder av syrebrist i kringliggande djupa områden (Oceana, 2014). Vid inventeringar av grundområdet observerade Länsstyrelsen i Gotlands län fyra fastsittande arter/organismgrupper som samtliga var lågväxande (Didrikas & Tano, 2018). Organismerna med störst utbredning var blåmussla och hydrozoer som främst noterades koncentrerat kring de grundaste områdena av Klints bank.

I Havs- och Vattenmyndighetens havsplanering bedöms Klints bank (område Ö233) ha ett potentiellt betydande naturvärde, kopplat till ett klimatflyktsområde för blåmusslor (Havs- och Vattenmyndigheten, havsplaneraren, 2023). Blåmusselbankar är en viktig födokälla för både fisk och sjöfåglar och skapar även hård yta som är viktiga tillväxtplatser för andra organismer (Norling & Kautsky 2008).

Ran

Parkområdet undersöktes av NIRAS i juni 2023. De vanligaste bentiska arterna som påträffades vid undersökningarna var kommakräftar, östersjömussla, och vitmärta. Även blåmusslor observerades i mindre mängder.

5.5.4 Fisk

I Östersjön lever en blandning av salt- och sötvattensarter, då det är ett grunt brackvattneshav. På grund av detta domineras fiskfaunan i Östersjöns sydvästra delar främst av saltvattensarter medan de nordöstra delarna består av en kombination av både salt- och sötvattensarter.

Parkområdena Pleione och Ran har varierande botten typer med syrefattiga/syrefria områden från omkring 70 meters djup. Därmed är det troligt att få eller inga bentiska fiskarter förekommer vid de djupare delarna

(>70 meter) av parkerna. I de delar av parkområdena där syreförhållandena är goda kan några för livsmiljön vanliga plattfiskarter förekomma. Dessa arter är skrubbskädda och östersjöflundra (Jokinen m.fl. 2019), samt piggvar och rödspätta. På grund av den låga salthalten i östra Östersjön, omkring 5–10 ‰, är individtätheten av dessa arter över lag lägre där än i till exempel Västerhavet. Pelagiska fiskarter som skarpsill och strömming är vanligt förekommande i områdena (Havs- och vattenmyndigheten 2022d, HELCOM 2020).

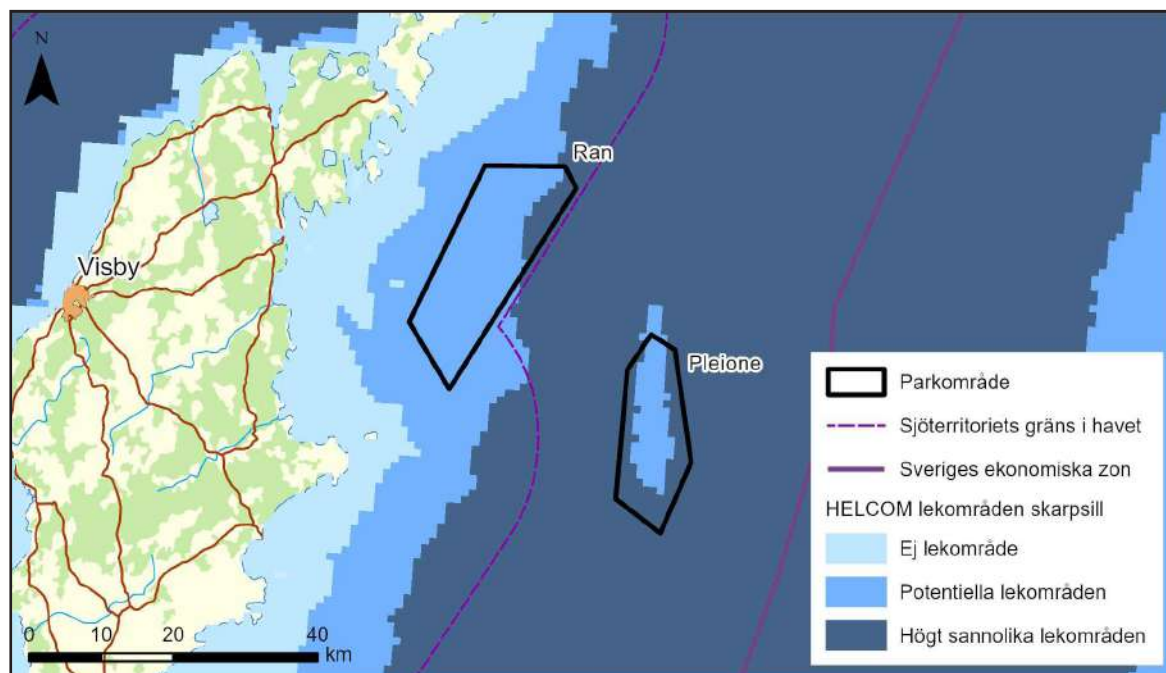
Både parkområdena Pleione och Ran överlappar till största delen med potentiella lekområden och till en mindre del med högst sannolika lekområden för skarpsill (Figur 31) (HELCOM 2020). Gotlandsdjupet öster om Pleione har historiskt utgjort ett viktigt lekområde för torsk. År 2018 bedömdes lekområdet som inaktivt då syre- och saltförhållandena var för dåliga för att leken skulle lyckas (Viklund 2018). Arten förväntas förekomma sporadiskt inom parkområdena likaså europeisk ål och lax (Havs- och vattenmyndigheten 2022d).

Pleione

Vid länsstyrelsen Gotlands undersökning av Klints bank 2018 noterades ett fåtal fiskarter. Den vanligaste arten var tejestefisk, vilken upprätthöll sig vid blåmusselbankar på cirka 30 meters djup. Andra fiskarter som noterades, men i mycket låg individtäthet, var rötsimpa och torsk (Didrikas & Tano 2018).

Ran

I trålundersökningar som har rapporterats av ICES mellan 2010 och 2020 var strömming och skarpsill de överlägset vanligaste arterna inom projektområdet, följt av hornsimpa, skrubbskädda och tånglake.



Figur 31. Karta över sannolikheten för skarpillslek inom Pleione och Ran. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: HELCOM]

5.5.5 Fågel

Havsområden i centrala Östersjön används av flera sjöfågelarter som både övervintrings-, häcknings- och födosöksområden. Ett stort antal sjöfåglar passerar på bred front genom centrala Östersjön under flyttperioderna på våren och hösten. I samband med denna flyttning rörelse kan fåglar passera i anslutning till de planerade parkerna, Pleione och Ran.

Vid vårmigrationen rör sig de flesta arter i en nordostlig riktning öster om Gotland. Under höstmigrationen rör sig de flesta fågelarter i en huvudsaklig sydlig till sydvästlig riktning öst och sydost om Gotland. För flera arter utgör Gotland en barriär vilket leder till att fåglarna antingen passerar norr om eller söder om ön. För andra arter utgör Gotland inte en barriär och de kan därför passera rakt över ön. Gotland utgör också en viktig rastplats för många arter. Fåglars rörelsemönster under både vår- och höstmigrationen öster om Gotland skiljer sig mellan olika arter. Att beskriva generella mönster är just därför en generell beskrivning som inte kan tillämpas på samtliga arter. De studier som har genom-

förts och kommer att genomföras under 2023 förväntas ge mer detaljerad information om hur flyttfåglar rör sig under både våren och hösten gällande flygriktning, flyghöjd och antal för samtliga arter som befinner sig i eller i närheten av parkområdena. Det gäller både dag- och nattmigrerande arter.

Under vintern rör sig arter, till exempel en mindre andel av de övervintrande alfåglarna, mellan olika områden i Östersjön och kan därför röra sig genom området för Pleione och Ran när de exempelvis flyger till den baltiska kusten från Gotland eller vice versa.

Undersommaren häckar stora mängder fåglar längs Gotlands kuster. Häckande måsfåglar och tärnor födosöker i den fria vattenmassan (så kallat pelagiskt, vilket innebär att de inte är beroende av ett visst djup) långt ut till havs, till exempel östersjötrut, silvertärna och fisktärna. Häckande andfåglar födosöker i stället genom att dyka efter musslor och annan bottenfauna på grundare vatten. Många dykänder dyker ofta ned till bottnar på 10–25 meters djup. Endast mer sällan dyker de ner till 25–35 meters djup på grund av att det inte är energimässigt lönsamt (Larsson, 2018).

Vidare utredning gällande huruvida parkområdena för Pleione och Ran används som födosöksområde under häckningsperioden, vilka arter och i så fall i vilken omfattning det används kommer utföras.

Flera av de fågelarter som använder vattnen runt Gotland har minskande populationstrender och är upptagna på den svenska rödlistan, Helcoms rödlista samt IUCN:s rödlista för arter i Europa. Det rör till exempel ejder, alfågel, tobisgrissla, smålom, svärta och östersjötrut. Flera arter är också upptagna i fågeldirektivets bilaga 1, till exempel salskrake och små- och storlom.

Pleione

Pleione tangerar en av "huvudlederna" för vår- och höstmigrerande fåglar. Resultat från undersökningarna av vår- och höstmigrationen kommer att sammanställas och studeras vidare under hösten 2023.

Under sommartid har det bedömts att endast ett fåtal arter sannolikt födosöker inom Pleiones parkområde. Häckande måsfåglar och tärnor födosöker pelagiskt långt ut till havs, till exempel östersjötrut, silvertärna och fisktärna, men med anledning av avståndet från Pleione till land är tätheten av dessa arter sannolikt låg inom projektområdet. På Klints bank, inom Pleiones parkområde, är vattnet grundare och där förekommer det blåmusslor, även om tätheten av musslor är relativt låg, se avsnitt 5.5.3. De grundaste områdena inom Klints bank är dock omkring 28 meter djupa, varför det inte förväntas att dykänder födosöker där i någon större utsträckning, se ovan.

Under vintern övervintrar många fågelarter utanför Gotlands östra kust. Vid en fartyg-baserad inventering av Klints bank observerades inga övervintrande alfåglar eller alkor (Larsson 2018). Även under vintern förväntas dykänder inte använda Klints bank i någon större utsträckning, se avsnitt 5.5.5.

Alkor, en fågelfamilj där arterna tobisgrissla, tordmule och sillgrissla ingår, och andra

fågelarter, exempelvis måsfåglar, som också kan leva på pelagisk fisk (till exempel skarpsill eller andra arter som lever i den fria vattenmassan), kan förekomma inom området. Vid flyginventeringar är det svårt att se vilken art av alkor det är, varför samlingsbegreppet alkor används här. Fler inventeringar pågår för att dokumentera arternas rörelsemönster öster om Gotland.

Ran

Ran ligger närmare Gotlands ostkust än Pleione, vilket innebär att det är större sannolikhet för att området används av födosökande fågel under häckning, migration och övervintringsperioden. Inom Ran finns skarpsill som flera fågelarter har som huvudsaklig föda, till exempel sillgrissla och tordmule. Östersjötrut kan förväntas födosöka inom projektområdet under häckningsperioden, detta gäller även för silvertärna, kentsk tärna och fisktärna. Andfåglar som dyker efter musslor och annan bottenfauna födosöker på grundare vatten än de arter som fiskar pelagiskt och går sällan ut till de djup som finns inom området för Ran.

Ran ligger nära ett av Östersjöns viktigaste övervintringsområden för fågel, Slite skärgård (Durinck 1994, Larsson 2018). Slite skärgård är ett viktigt område för till exempel övervintrande vigg och bergand.

Under våren går flyttstråk för till exempel migrerande storlom och smålom genom Ran (Hjernquist 2022).

5.5.6 Fladdermöss

Fladdermöss har observerats födosöka till havs upp till 20 kilometer från land (Ahlén m.fl. 2009), men kan även befinna sig ute till havs i samband med säsongsmigration (Hatch m.fl. 2013). Kunskapen om var fladdermössens migrationsstråk går är väldigt bristfällig. Det finns dock ett känt migrationsstråk för arten trollpipistrell som passerar genom Ran. Det är ett brett flyttstråk, där fladdermössen flyger utspritt. Därför kan fladdermöss vid migrationen längs med detta stråk även passera genom Pleione. Det går inte att utesluta att

det finns fler migrationsstråk som passerar genom eller i närheten av parkområdena. Fladdermössens födosök och migration över havet sker vid relativt varma och vindstilla förhållanden.

Av de 19 arter som förekommer i Sverige har totalt 17 arter rapporterats in i Artportalen på östra Gotland mellan 2000 och 2022. Observationerna har gjorts från land. De två arterna som inte finns rapporterade, Bechsteins fladdermus (*Myotis bechstenii*) och Nymffladdermus (*Myotis alcathoe*), är båda sällsynta arter.

Pleione

Parkområdet för Pleione ligger så pass långt från land att det inte är troligt att området används av fladdermöss för födosök. Möjligtvis kan fladdermöss passera genom parkområdet vid vår- eller höstmigrationen.

Ran

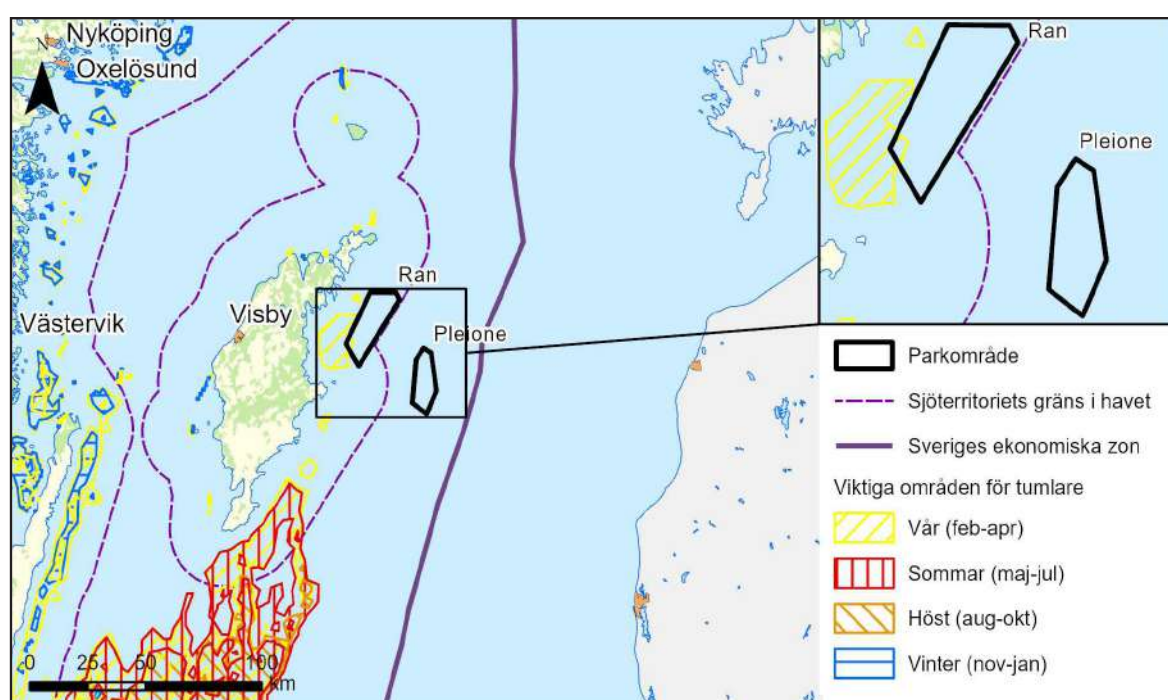
Ran ligger tillräckligt nära Gotlands kust för att fladdermöss potentiellt kan använda parkområdet för födosök. Fladdermöss kan även passera genom parkområdet vid vår- och höstmigrationen.

5.5.7 Marina däggdjur

Tumlare

Det finns två populationer av tumlare i Östersjön som skiljer sig genetiskt från varandra: Bälthavspopulationen och Östersjöpopulationen. Tumlare från Östersjöpopulationen kan förekomma i låga tätheter i och i närheten av parkområdena. Östersjöpopulationen har uppskattats bestå av cirka 500 individer (SAMBAH 2016) och är listad som akut hotad (CR) enligt den svenska rödlistan (ArtData-banken 2020). Bifångst och miljögifter under 1900-talet tros vara orsaken till den kraftiga minskningen av populationen. Idag är bifångster fortfarande ett hot mot populationen tillsammans med undervattensljud och minskad tillgång till byten. Tumlare är en utpekad art för Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna (Länsstyrelsen Gotland & Länsstyrelsen Kalmar 2021), som ligger cirka 80 kilometer sydväst om parkområdena.

I ett europeiskt samarbetsprojekt (SAMBAH 2016) kunde man under åren 2011–2013 med hjälp av ljuddetektorer (C-PODS), som registrerade tumlarens högfrekventa klickljud, modellera artens utbredning i Östersjön. Studien identifierade viktiga områden med högre tätheter av tumlare under olika säsonger, Figur 32. Resultaten visar på att tumlare



Figur 32. Viktiga områden för tumlare i parkernas närområde, per säsong. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Carlström och Carlén, 2016].

samlas kring utsjöbankarna Hoburgs bank och Midsjöbankarna i Egentliga Östersjön under maj–oktober medan de är mer utspridda under november–april (Carlén m.fl. 2018, Figur 32). Det närmaste området som pekades ut som skyddsvärt i SAMBAH-projektet omfattar Hoburgs bank och Midsjöbankarna.

Pleione

Pleione överlappar inte med något område som pekades ut som viktigt under SAMBAH-projektet.

Ran

Det sydvästra hörnet av parkområdet överlappar med ett område som i SAMBAH-projektet pekades ut som viktigt för tumslaren under våren.

Säl

Det finns tre arter av säl i Östersjön: gråsäl, knobbsäl och vikare. Av de tre arterna är det framför allt gråsäl som kan förekomma inom båda parkområdena, men sporadiskt kan även enstaka individer av de andra två arterna förekomma inom områdena. Alla tre arter är skyddade enligt bilaga 2 och 5 i art- och habitatdirektivet. Gråsäl är den vanligast förekommande sälarten i Östersjön. Populationen bedöms som livskraftig (LC) enligt den svenska rödlistan (ArtDatabanken, 2020) och har nått en god status enligt HELCOM, (HELCOM, 2018b). Dokumenterade liggplatser där gråsäl byter päls (så kallade "haul-out sites"), finns både på Öland och Gotland. De områden som ligger närmst Pleione och Ran är belägna längs Gotlands östkust (HELCOM, 2018a). Gråsäl är en utpekad art i bevaran-

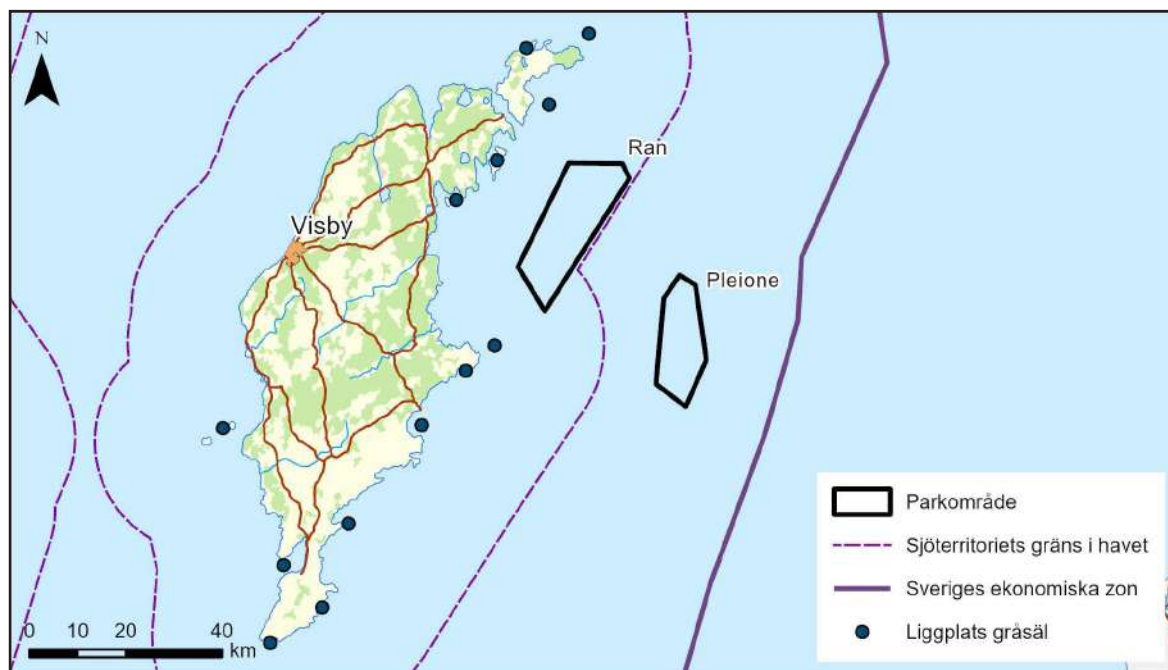
deplanen för Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvorev (se avsnitt 5.5.1). Knobbsäl är indelad i två subpopulationer i Östersjön: sydvästra Östersjön och Kalmarsund. Det är individer från Kalmarsundspopulationen som möjligen kan förekomma inom parkområdena. Denna subpopulation är listad som sårbar (VU) enligt den svenska rödlistan (ArtDatabanken, 2020). Närmaste kända liggplatser för knobbsäl finns längs Ölands kust (HELCOM, 2018a). Östersjöpopulationen av vikare består av tre delpopulationer: Bottevik, Finska viken samt Rigabukten och Estlands kustvatten. Enstaka individer från den sistnämnda delpopulationen kan under den isfria perioden potentiellt förekomma i och omkring båda parkområdena (HELCOM 2018a). Individantalet i subpopulationen minskade mellan åren 1996 och 2003 och hur utvecklingen har skett efter det är inte känt. En minskad isperiod på grund av klimatförändringarna utgör ett stort hot mot populationen av vikare. Vikare är klassad som livskraftig (LC) på den svenska rödlistan men som sårbar (VU) på HELCOM:s rödlista.

Pleione

Pleione ligger cirka 34 kilometer från närmaste liggplats för gråsäl och cirka 48 kilometer från Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvorev, där gråsäl är en utpekad art.

Ran

Ran ligger cirka 12 kilometer från närmaste liggplats för gråsäl och cirka 22 kilometer från Natura 2000-området Gotska Sandön-Salvorev, där gråsäl är en utpekad art.



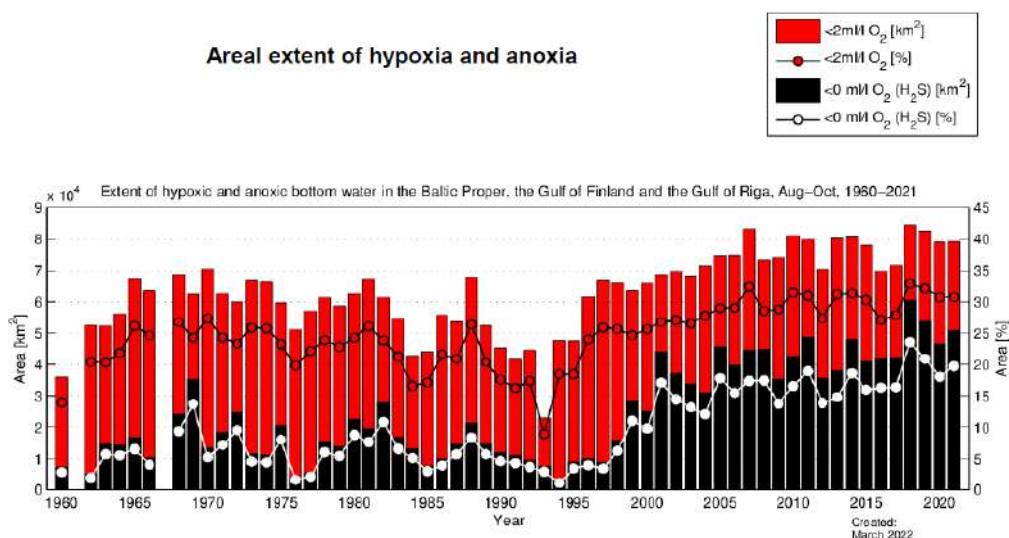
Figur 33. Karta över gräsälars liggplatser. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: HELCOM].

5.5.8 Grön infrastruktur för biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Den biologiska mångfalden i Östersjön har generellt försämrats under de senaste årtiondena tillsammans med en del fisk-, fågel och marina däggdjursarter samt livsmiljöer som befinner sig i ett otillfredsställande hälsotillstånd. Bidragande orsaker till Östersjöns nuvarande dåliga status är dålig syresättning av bottenvattnet som följd av bland annat oregelbunden tillförsel av salt och syrerikt

Nordsjövatten, klimatförändringar och övergödning. Se utvecklingen över tid för bottenar med syreansträngda och syrgasfria förhållanden i Egentliga Östersjön i Figur 34.

För att bevara biologisk mångfald samt gynna ekosystemtjänster och dess motståndskraft mot klimatförändringar, behövs det en fungerande grön infrastruktur. Grön infrastruktur definieras som ekologiskt funktionella nätverk av livsmiljöer, strukturer och naturområden samt de faktorer som bidrar



Figur 34. Utveckling över tid 1960–2020 avseende areell utbredning av bottenar med syreansträngda (röd, ≤ 2 ml/l) och syrgasfria (svart, ≤ 0 ml/l) förhållanden i Egentliga Östersjön (Hansson & Viktorsson, 2021).

med att bevara biologisk mångfald och tillhandahålla för samhället viktiga ekosystemtjänster. Klints bank, som ingår i det planerade parkområdet Pleione, har hög täthet av blåmusslor och kan bidra som reglerande ekosystemtjänst genom vattenrening.

Ekosystemtjänster är produkter och tjänster som naturen ger människan och som bidrar till vår välfärd och livskvalitet. Exempel på detta är naturlig vattenreglering, klimatreglering och naturresurser. De kan även vara estetiska värden, resurser för forskning och rekreation.

5.6 Landskapsbild och kulturmiljö

5.6.1 Landskapsbild

Landskapsbilden kan definieras som människans visuella intryck av landskapet. Det visuella intrycket påverkas i sin tur även av emotionella aspekter samt tidigare associationer vilket gör att bedömningen kan bli högst subjektiv. Landskapsbilden till havs karaktäriseras av plana horisontella ytor med få färger och liten omväxling, där den lilla struktur som finns i regel bara utgörs av mindre skogbeklädda öar, kobbar och vågor. Området där parkerna planeras domineras av de öppna fria havsvidderna, där stora delar av Gotlands östkust har obruten utsikt över Östersjöns horisont. Närmaste bostadsbebyggelse finns på Gotland, där själva bostadsbebyggelsen är belägen cirka 12 kilometer från vindparken Ran. Energiparken Pleione är belägen cirka 37 kilometer från närmsta bostadsbebyggelse. Flest bosatta på Gotlands östkust finns i Slite, som har en befolkning på cirka 1 500 invånare (SCB, 2020). Hur stor visuell förändring av upplevelsen av landskapsbilden blir beror på landskapets karaktär, skala och brukande. Hur stor påverkan blir beror till exempel på vindkraftverkens storlek, avstånd till vindkraftverken, landskapets känslighet för ett nytt element, belysning och även väderförhållanden.

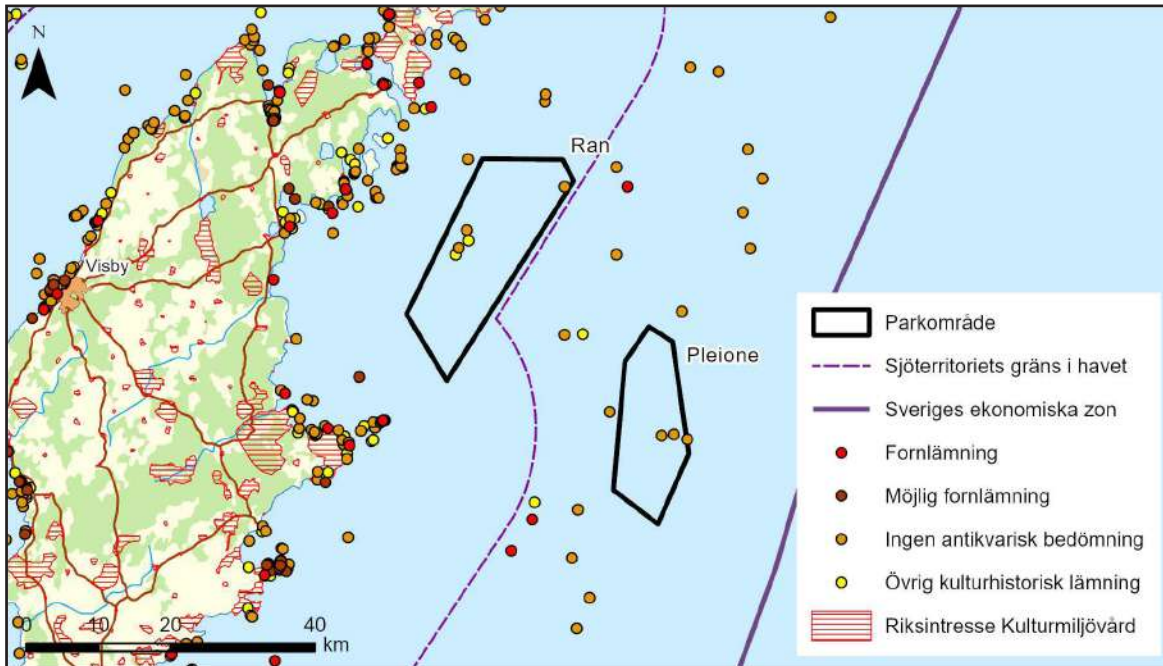
Hela den östra kuststräckan är utpekad som riksintresse för friluftsliv. Gotland har en silurisk kalkstensberggrund som karaktäriseras av den vita kalkstenen. Landska-

pet är relativt flackt med få höjdskillnader. Gotland består av en kalkstensplatå som har en uppskjutande klint som sträcker sig i nordväst från Tofta upp till Hallshuk i norr. Klintkusten sammanfaller ofta med raukfält som är unikt och karaktäristiskt för Gotland. Raukfälten återfinns bland annat på Fårö och Östergarnlandet. Kusterna i norr och öst har under lång tid och så än idag präglats av kalkindustrin. Östkusten är låg och flikig och karaktäriseras av en mosaik av strandängar, klapperstenstränder och sandvikar. Mellan Slite på östkusten och inloppet till Fårösund finns Gotlands enda skärgård. Längs med hela östkusten erbjuds storslagna vyer och vida utblickar över en obruten horisont. Den låga och fria horisonten kännetecknar och stärker upplevelsen av havslandskapet. Gotlands landskap består till stor del av ett säreget landskap som inte går att hitta någon annanstans och som har en betydande roll för Gotlands identitet.

5.6.2 Kulturmiljö

Gotland har överlag mycket höga kulturmiljövärden, bland annat Visby som är upptagen på Unescos världsarvslista (Region Gotland, 2023), dess många medeltida stenkyrkor, kalkstensindustrier, vikingatida hamnplatser och fiskelägen, för att nämna några. Utmed Gotlands östra kust finns flera områden som är utpekade som riksintressen för kulturmiljövärden. Här finns också byggnadsminnen, fornlämningar och miljöer med värden på regional nivå. Miljöerna, som tidsmässigt spänner sig från förhistorisk tid till 1900-talet, omfattar bland annat fiskelägen, utskepningshamnar, försvarsanläggningar, gårdsmiljöer och fyrplatser. Områdenas läge intill stranden och den funktionella koppling till havet, liksom den obrutna horisonten lyfts ofta fram som viktiga värdebärande uttryck för riksintresseområdena. En särskild hög koncentration av värden finns på Fårö och på udden vid Östergarn, med mindre områden utspridda däremellan.

Berörda parkområden ligger långt ut till havs, omkring 12–40 kilometer öster om Gotland



Figur 35. Riksintressen för kulturmiljövård och befintliga fornlämningar i närområdet. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Riksantikvarieämbetet]

och saknar helt kulturmiljöer som hör landområdena till. I Riksantikvarieämbetets söktjänst Fornsök, som innehåller information om alla kända registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar i Sverige, finns flera vrak och ett fåtal övriga lämningar registrerade i parkområdena (Figur 35) (Riksantikvarieämbetet, 2022).

5.7 Rekreation och friluftsliv

På Gotland finns många platser som nyttjas för rekreation och friluftsliv. Hela östkusten har betydelse för friluftsliv och turism och besitter idag höga upplevelsevärden. I havsplanerna framtagna av Havs- och vattenmyndigheten (Havs- och vattenmyndigheten, 2022a) finns utpekade områden för rekreation och friluftsliv runt hela Gotland, bland annat vandringsleder och badplatser utmed Gotlands östra kust (Region Gotland, 2022). Områden av riksintresse för det rörliga friluftslivet är utpekade i havet öster om Gotland, inom Sveriges territorialgräns, vilket överlappar med vindparken Ran. Ran ligger dock relativt långt ut till havs, med cirka 12 kilometer till närmsta kust.

5.8 Naturresurser

5.8.1 Yrkesfiske

Det kommersiella fisket i Östersjön är i huvudsak inriktat på ett fåtal arter. Torsk, sill/strömming och skarpsill utgör uppemot 95 % av de totala fångsterna (ICES, 2023). Det pelagiska fisket (framför allt pelagisk trålning), vilket är utspritt i hela Östersjön, är främst inriktat på sill/strömming och skarpsill (Jordbruksverket och Havs- och vattenmyndigheten, 2016). Det är detta fiske som bidrar med de största fångsterna räknat i vikt i regionen (ICES, 2021; Havs- och vattenmyndigheten, 2022c). Det viktigaste bottennära fisket är bottentrålning inriktat på torsk och plattfisk, framför allt skrubbskädda och rödspätta, som är koncentrerat i södra och västra Östersjön. Andra arter som har lokal och säsongsmässig ekonomisk betydelse är lax, sandskädda, slätvar, piggvar, gös, gädda, abborre, sik, ål och havsöring. Kustnära fiske (staknät/sättgarn, ryssjor och andra typer av stationära redskap) är sporadiskt spritt beroende på målart.

Pleione och Ran är belägna inom ICES havsområde 27.3.d.28.2. Detta är ett internationellt område där landningar från kom-

mersiellt fiske registreras. I havsområdet stod Sverige och Lettland för det mesta av fångsten mellan åren 2006 och 2019, 41 respektive 33 % av fångsten. Fångsten bestod till 99 % av skarpsill och sill/strömning. Parkområdena för både Pleione och Ran överlappar delvis med riksintresse för yrkesfiske Salvorev/Midsjöbank. Området är utpekade som fångstområde.

Pleione

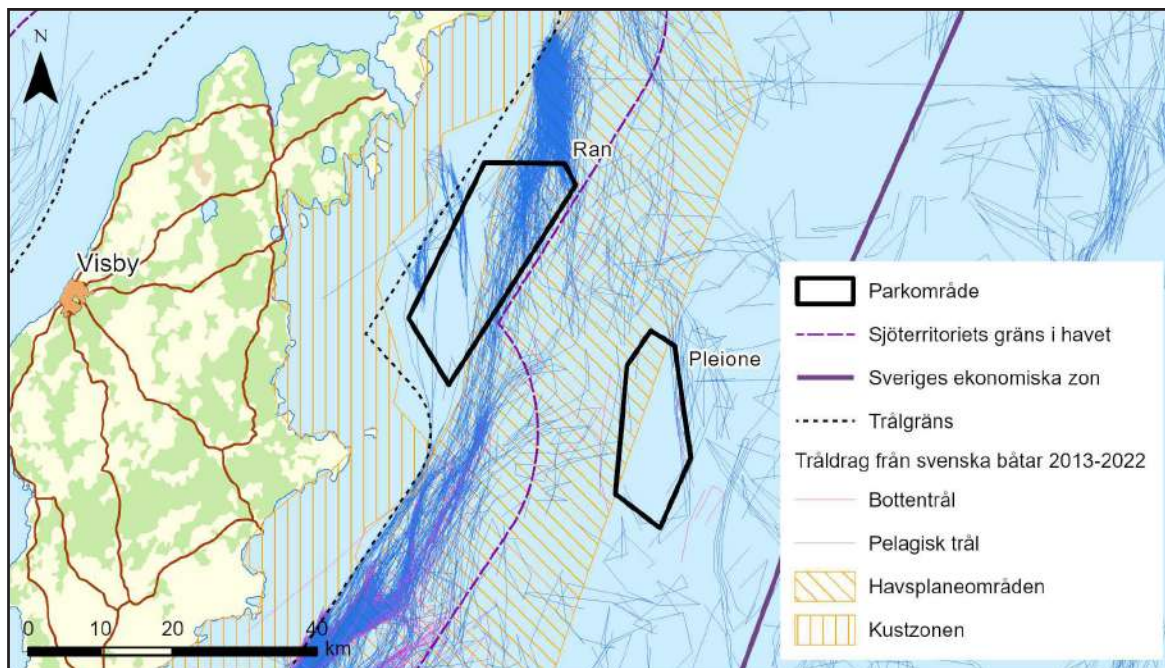
Data från Havs- och vattenmyndigheten över tråldrag från svenska båtar 2013–2022 visar att fisket med botten- och pelagisk trål är som mest intensivt närmre kusten inom territorialvattnet utanför trålningsgränsen. Längre ut till havs är trålningsaktiviteten mindre intensiv och inom parkområdet för Pleione har det under dessa år knappt trålats alls.

Ran

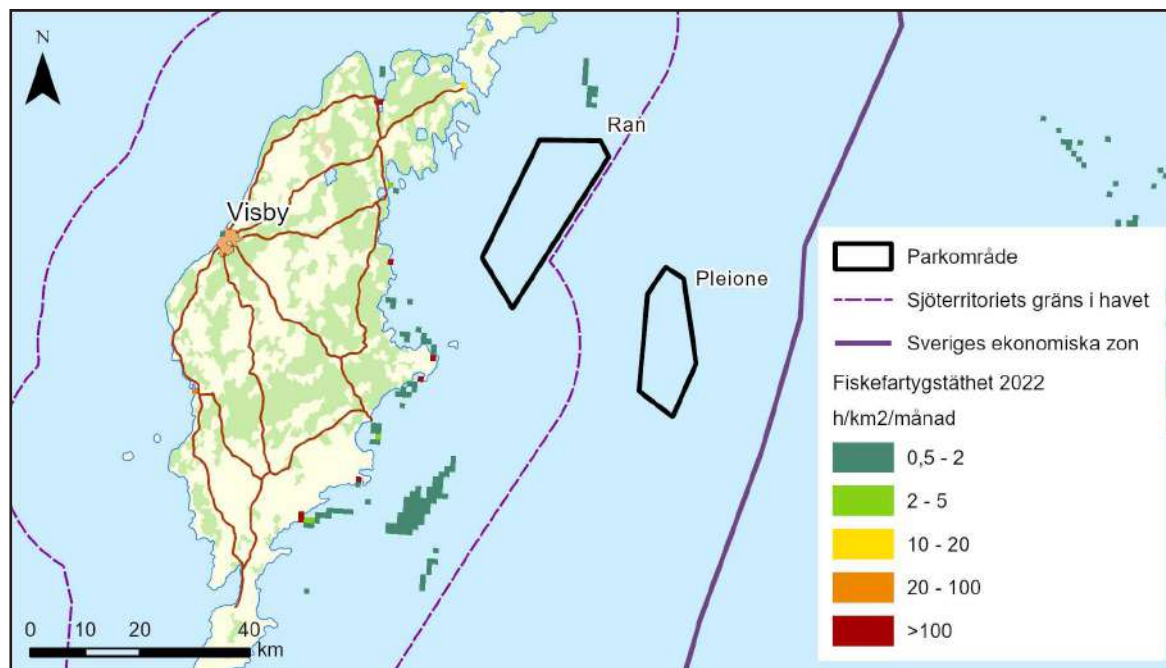
Parkområdet ligger inom territorialvattnet och utanför trålningsgränsen, med andra ord inom området där trålningsaktiviteten är som mest intensiv. Data från Havs- och vattenmyndigheten över tråldrag från svenska båtar 2013–2022 visar att intensivt trålfiske under den perioden har bedrivits inom stora delar av parkområdet för Ran.

5.8.2 Materialutvinning

Materialutvinning från havsbotten innebär att material i form av till exempel sand och grus avlägsnas från havsbotten för att främst användas i produktion av byggnadsmaterial. Det finns inget område som är utpekade som intressant för sandutvinning inom områdena för parkerna i havsplanerna (Havs- och vattenmyndigheten, 2022a). Därmed förväntas ingen påverkan på dessa intressen.



Figur 36. Tråldrag från svenska trålare 2013–2022. Blåa streck visar tråldrag med pelagisk trål och lila streck visar tråldrag med bottentrål. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Havs- och vattenmyndigheten]



Figur 37. Fiskefartyg densitet (antal timmar per 1 x 1 kilometer ruta per månad). Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022 [underlag EMODnet]

5.8.3 Geologisk koldioxidinlagring

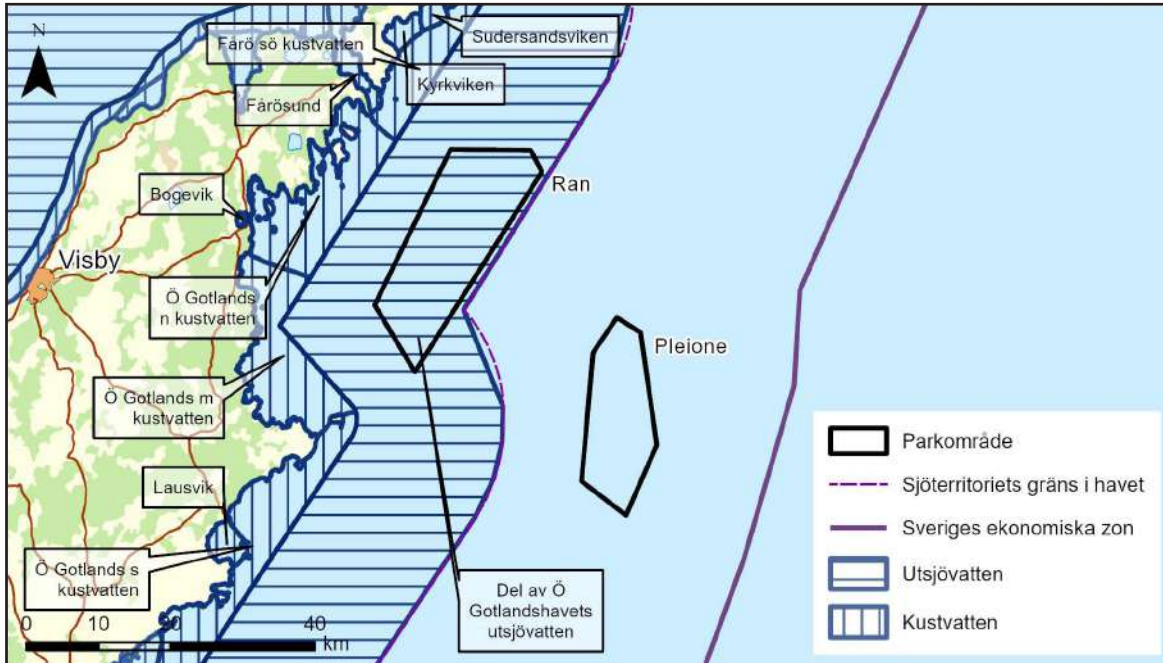
Parkområdena för Ran och Pleione ligger inom ett område med sedimentär berggrund, den så kallade Faluddensandstenen. Delar av detta område har pekats ut som en potentiell lagringsenhet för koldioxid (SGU, 2022a). Pleione angränsar till det område som pekats ut som en potentiell lagringsenhet.

Geologisk lagring av koldioxid i berggrunden är ett sätt att minska utsläppen av koldioxid till atmosfären och tekniken lyfts bland annat fram i handlingsplanerna för att nå klimatmålen. Idag förekommer ingen lagring tills havs i Sverige, men SGU har medverkat till att identifiera områden som bedöms som lämpliga för lagring av koldioxid.

Det är den lokala geologin som ger förutsättningarna för ett koldioxidlager. I Sverige är det framförallt havsområden i sydöstra Östersjön och intill sydvästra Skåne som bedöms som lämpliga för lagring av koldioxid. Ofta utnyttjas sedimentär berggrund för lagring av koldioxid, till exempel porösa sandstenar. I Europa är det vanligt med sedimentära bergarter som sandsten och kalksten (SGU, 2022).

5.9 Miljökvalitetsnormer

Enligt havsmiljöförordningen (2010:1341) ska god miljöstatus nås och upprätthållas i Nordsjön och Östersjön. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2012:18 (Havs- och vattenmyndigheten, 2018) fastställer vad som kännetecknar god miljöstatus, delar in haven i delområden och bestämmer ett antal miljökvalitetsnormer med indikatorer som ska följas för att nå och upprätthålla statusen i varje delområde. Pleione och Ran ligger inom delområdet Ö Gotlandshavets utsjövatten. Den del av Ö Gotlandshavets utsjövatten (WA44334956) som finns klassad i VISS är endast klassad när det gäller kemisk status. Den kemiska statusen är klassad som *Uppnår ej god* på grund av att bromerade difenyletrar (PBDE) och kvicksilver (Hg) överskrider riktvärdena. Riktvärdet för PBDE och Hg överskrids dock i alla undersökta ytvattenförekomster i Sverige eftersom långväga luftburen spridning och storskalig atmosfärisk deposition har pågått under lång tid. Bortsett från de ämnen som överskrids i alla vattenförekomster har den kemiska statusen klassats som *God*.



Figur 38. Utsjövattenförekomsten där parkområdena ingår samt närliggande kustvattenförekomster.

5.10 Klimat

Östersjöns miljö är idag utsatt för flera stressfaktorer, bland annat övergödning, miljögifter och överfiske. Klimatförändringar har potential att försämra de redan existerande problemen. Baserat på modellering beräknas havstemperaturen stiga under detta århundrade (HELCOM, 2021), vilket skulle medföra att de årliga algbloomningarna börjar tidigare på våren. Detta leder till en ökad belastning av organiskt material till bottenarna, vilket riskerar att expandera syrefattiga och syrefria bottenar (Hjerne m.fl., 2019). Detta kan leda till mindre lyckad rekrytering av bentiska fiskar och om botten blir helt syrefri kan endast vissa typer av bakterier överleva (Tallqvist m.fl. 2019; Hermans m.fl., 2019). Livsvillkoren kan förändras för flera arter i Östersjön då ljusgenomträngning, utbyte av näringsämnen i vattenkolumnen och syrehalt kan minska och därför mycket sannolikt ha en effekt på biogeokemiska processer som i sin tur påverkar hela ekosystemet (Andersson, m.fl., 2015).

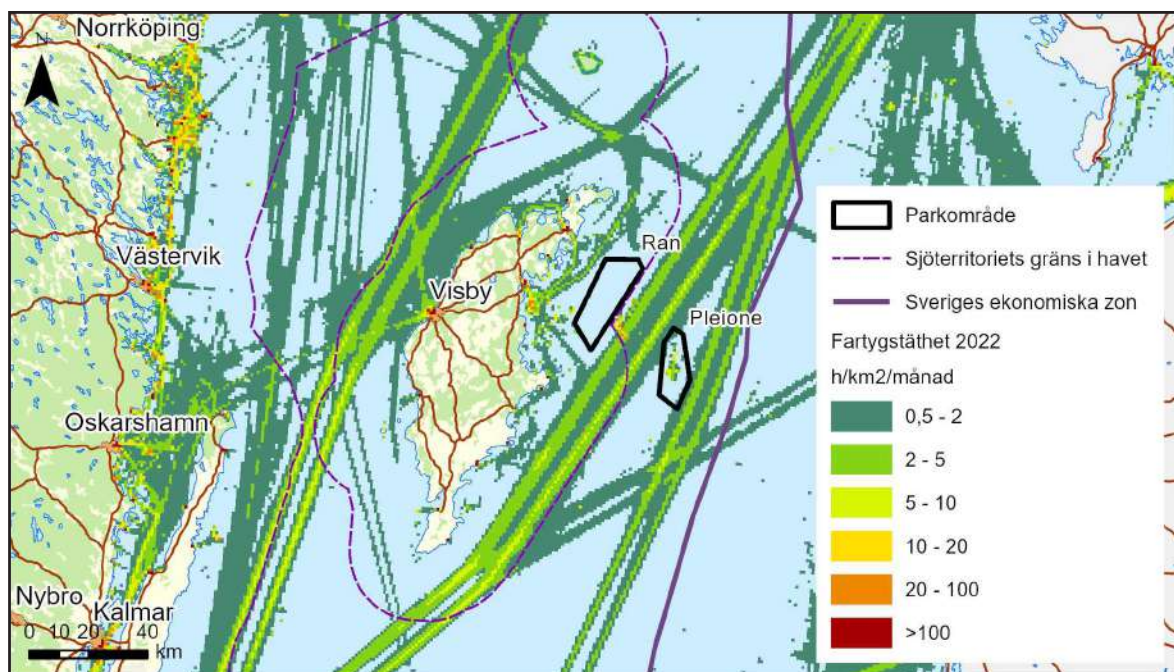
Vindkraften är en central del i de nationella åtgärderna för att begränsa kommande

klimatförändringar och till att förverkliga Sveriges klimatmål om att landet inte ska ha något nettoutsläpp av växthusgaser år 2045. Parkerna utgör således ett bidrag till att begränsa den påverkan som klimatförändringarna har både globalt och lokalt.

5.11 Infrastruktur och planförhållanden

5.11.1 Sjöfart

Två stora farleder för sjöfart angränsar till Pleiones östra samt västra gräns, samt Ran östra gräns. Dessa farleder är utpekade som riksintressen för sjöfart - farled 307 (Ölands södra udde - Finska viken) och farled 318 (Gedser - Svenska Björn) (Trafikverket, 2023). Rörelserna av en stor mängd fartyg (last-, container-, fiske-, passagerar-, service- och tankfartyg med flera) kan spåras med hjälp av AIS (Automatic Identification System) och AIS-data från år 2022 visar att denna typ av fartyg passerar längs parkerna på väg in och ut ur Östersjön (Figur 39). En betydande andel av fartygstrafiken utanför parkerna utgörs av tung sjötransport.

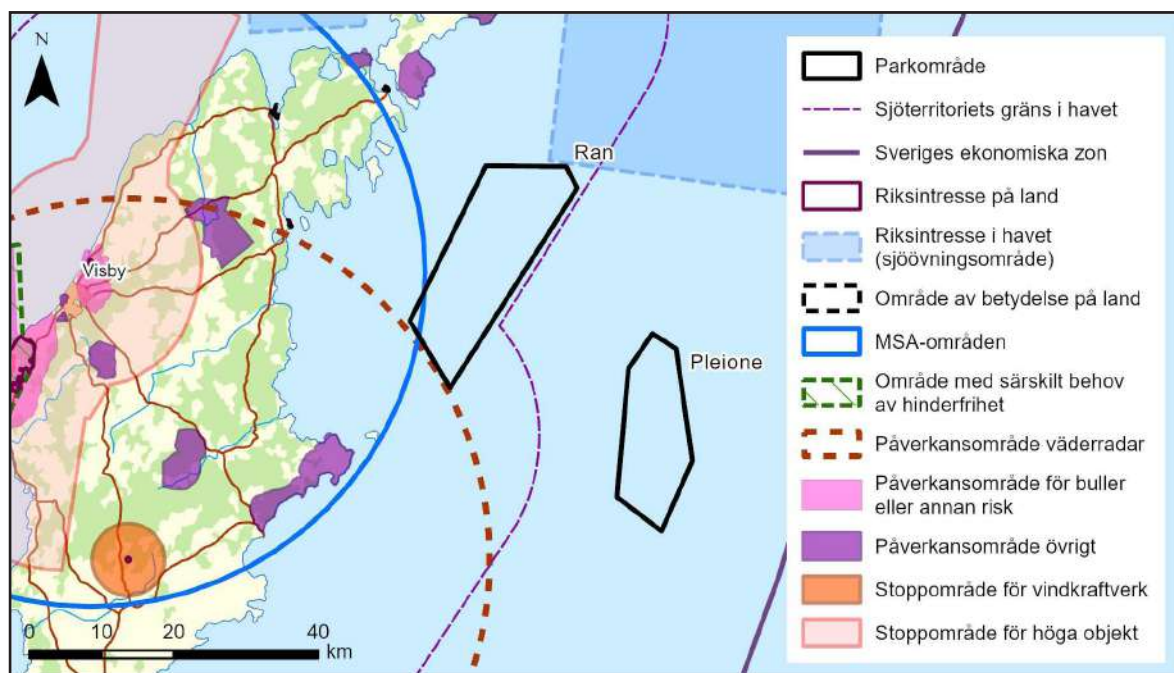


Figur 39. Karta över all sjöfart under 2022 i timmar per 1 x 1 kilometer ruta per månad, samt farleder i parkernas närområde. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021 [underlag EMODnet]

5.11.2 Luftfart

Den närmsta flygplatsen till parkerna är Visby Airport, belägen cirka 50 kilometer väster om parkområdet för Ran. Flygplatsen används både av militären och som civil flygplats. En

flygplats MSA-yta (Minimum Safe Altitude) utgörs av en cirkel med en radie om 55 kilometer från flygplatsens landningshjälpmedel. Ytan är uppdelad i fyra sektorer där den lägsta tillåtna flyghöjden är 300 meter över varje



Figur 40. Försvarsmaktens områden av betydelse samt påverkansområde för väderradar. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Försvarsmakten]

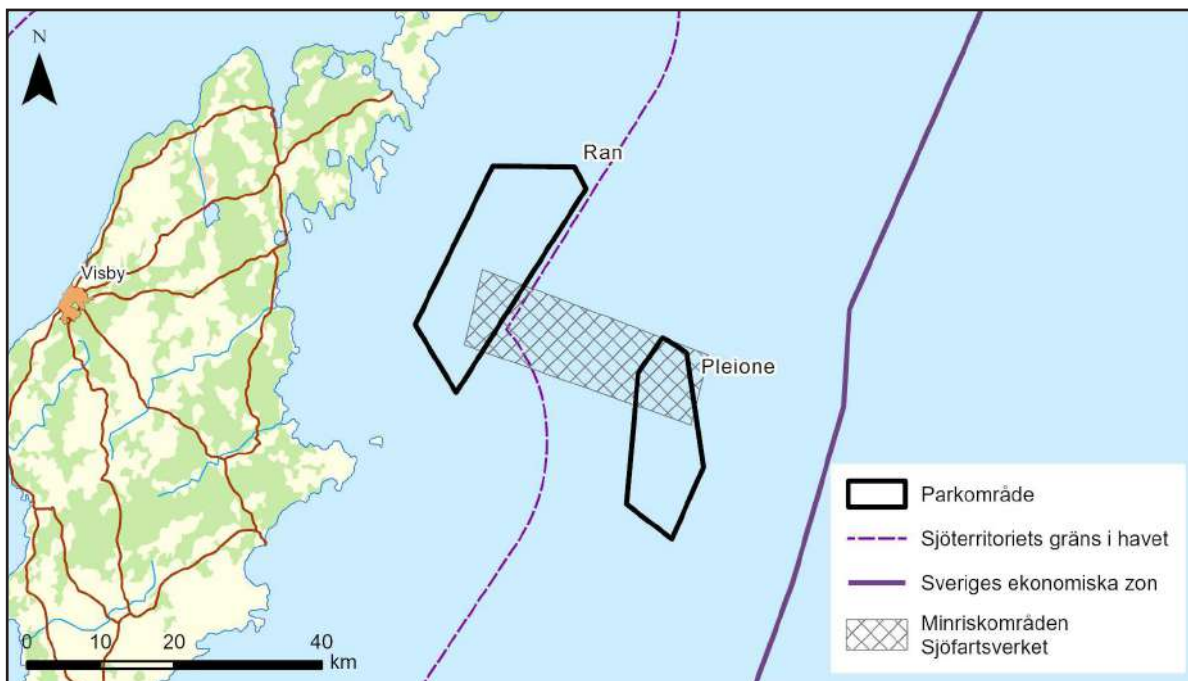
sektors högsta fysiska hinder, vilket innebär att flygplan har en säkerhetsmarginal på 300 meter till det högsta objektet i varje sektor (Trafikverket, 2014). Hörnet av Rans parkområde överlappar med MSA-ytan (se även Figur 40).

5.11.3 Militära områden

Ran angränsar till Försvarsmaktens sjöövningssområde av riksintresse, Sankt Olof (TM0314) som ligger direkt norr om parkområdet för vindpark Ran (Figur 40). På Gotland, i närheten av Hemse, finns väderradar Ase (TM0091) som utgör riksintresse för totalförsvaret militära del. Väderradar Ase omges dels av ett stoppområde för vindkraft med en radie på 5 kilometer, dels av ett påverkansområde för väderradar med en radie på 50 kilometer, vilket angränsar till Rans parkområde. Visby flygplats är även ett av Försvarsmaktens riksintresse, dvs. en militär flygplats som kan nyttjas i händelse av höjd beredskap eller krig.

5.11.4 Miljöfarliga objekt och dumpningsområden (minriskområden)

Efter andra världskriget dumpades stora mängder kemiska och konventionella stridsmedel i Östersjön, i sådan omfattning att Östersjön idag troligen är det hav i världen med högst koncentration av minor, ammunition och kemiska stridsmedel (Havet.nu, 2023). Många av föremålen är fortfarande farliga att komma i kontakt med och ett antal riskområden med särskilt hög täthet av dumpade stridsmedel har upprättats (Försvarsmakten, u.d.). Dumpade farliga föremål kan även förekomma utanför markerade områden då de kan ha dumpats felaktigt eller förflyttats, exempelvis genom att ha släpats med av trålande fiskefartyg (Havet.nu, 2018). Inom både Ran och Pleione förekommer ett känt område med förhöjd risk för förekomst av sjunkna minor (Sjöfartsverket, 2023) (Figur 41).



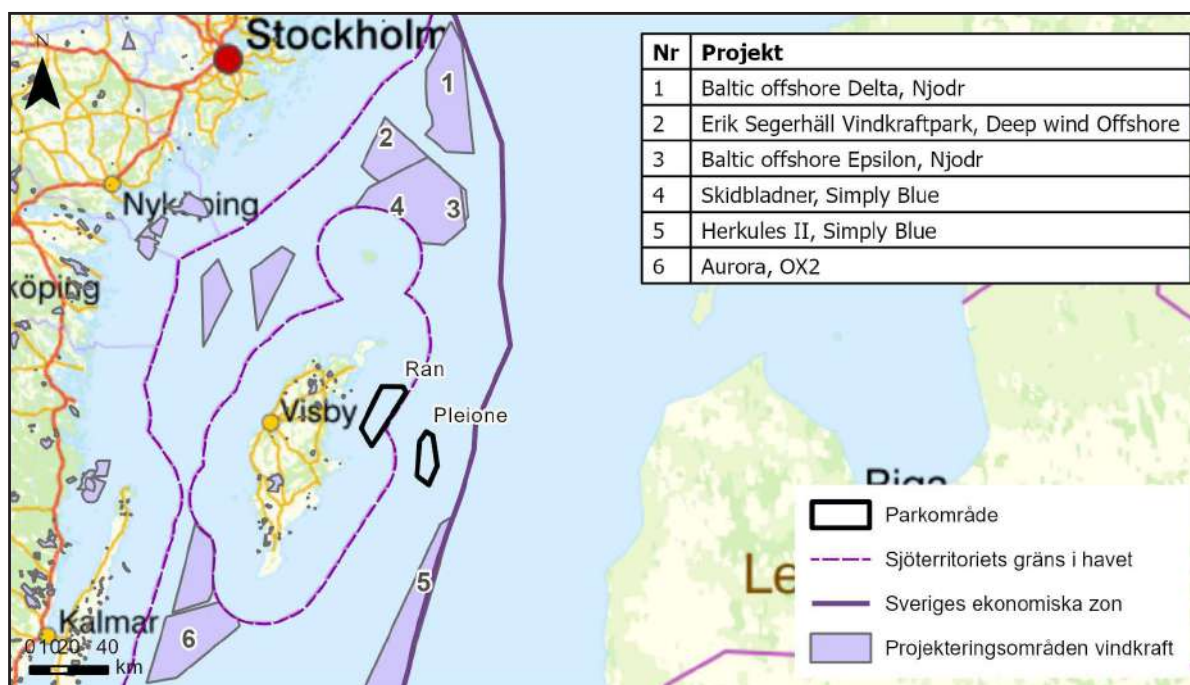
5.11.5 Övriga verksamheter

Inga befintliga havsbaserade vindparker finns belägna i närheten av parkerna, utan de närmaste befintliga vindparkerna är landbaserade, på Gotlands nordöstra kust. Dessa är Smöjen vindpark 1 och Rute Furillen Slitevind XI & XII. Smöjen vindpark 1 utgörs av 11 vindkraftverk som har en totaleffekt på 11,6 MW (Slitevind, 2022). Parken har varit i drift sedan 1995. Rute Furillen Slitevind XI & XII utgörs av två vindkraftverk (Vindbrukskollen, 2022). Närmaste havsbaserade vindpark är Bockstigen 1, Sveriges första havsbaserade vindpark, som är belägen väster om Gotland.

Företaget Deep Wind Offshore planerar en vindpark 32 kilometer norr om Gotska Sandön, det vill säga nordväst om Rans norra gräns. Vindparkens föreslagna yta är 1098 km². Samrådsfasen inom projektet är över och en MKB upprättas inför tillståndsansökan (Deep Wind Offshore, 2022). Även företaget Njordr Offshore Wind planerar en vindpark

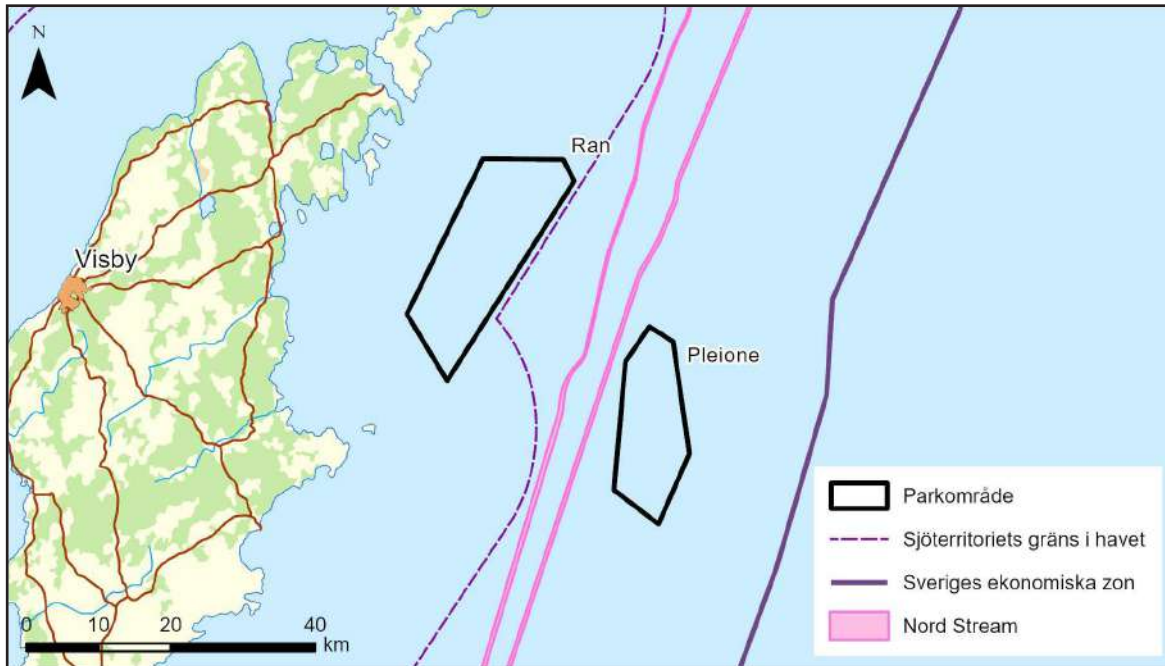
cirka 31 kilometer nordöst om Gotska Sandön. Parkområdet är 678 km² stort och projektet är i förberedelsefasen inför tillståndsansökan, där målet är att lämna in tillståndsansökan år 2024 (Njordr Offshore Wind, 2022). Det irländska företaget Simply Blue Group planerar två vindparker i närheten av parkområdet: Herkules, belägen sydöst om Pleione, och Skidbladner, belägen norr om Ran. Båda projekten befinner sig i ett tidigt planeringsstadium (Simply Blue Group, 2023). Drygt 90 kilometer sydväst om Pleione planerar OX2 en vindpark, kallad Aurora. En Natura 2000-ansökan lämnades in i mars 2022 och tillståndsansökan enligt SEZ lämnades in i juni 2022. I lettiskt vatten planeras åtminstone två vindparker, där avståndet till den närmaste parken uppgår till cirka 63 kilometer från Pleione. Status och tidplan för projekten är oklara, (The Windpower, 2023).

I Figur 42 nedan visas de närmaste planerade svenska parkområdena.



Figur 42. Parkområdena för parkerna Pleione och Ran och närliggande planerade verksamheter. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Vindbrukskollen, Länsstyrelserna].

Intill Pleione parkområde går naturgasledningarna Nord Stream 1 och 2, se Figur 43. Nord Stream-ledningarna sträcker sig från Vyborg i Ryssland till Lubmin i Tyskland. Anläggandet av rörledningssystemet färdigställdes i sin helhet år 2012 (Nord Stream, u.å.).



Figur 43. Områdena för parkerna och naturgasledningarna Nord Stream 1 och 2. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021

6. Risk och säkerhet

6.1 Generell risk och säkerhet kopplat till vind- och energiparker

Uppförandet av en vind- eller energipark till havs ställer höga krav på säkerhet, vilket innebär att detta kommer att vara en prioriterad fråga inom projektens samtliga faser. Riskerna med en storskalig vind- eller energipark kan översiktligt delas upp i risker för människors hälsa, risker för miljön och risker för enskild eller allmän egendom.

Risker för människors hälsa måste beaktas i relation till exempelvis arbete som utförs på hög höjd, arbete som innefattar tunga lyft eller arbete som innebär hantering av elektrisk utrustning. Risker för miljön kan bestå av utsläpp av olja eller andra kemiska produkter, spridning av bottensediment som rörs upp vid anläggningsarbeten, uppkomsten av störande ljud, exempelvis i samband med anläggning och etablering av fundament eller risker kopplade till framställning och hantering av vätgas. Risker för skador på allmän eller enskild egendom kan exempelvis uppstå vid fartygsrörelser i parkområdena eller vid hantering av tunga komponenter. Dumpad ammunition eller andra stridsmedel utgör en särskild risk, vilket innebär att den eventuella förekomsten av dessa föremål inom parkområdena måste kartläggas genom geofysiska undersökningar.

Den generella hanteringen av risker kan beskrivas i form av en så kallad åtgärdshierarki. I första hand ska risken elimineras genom att det riskfyllda arbetsmomentet helt undviks eller att det ersätts med ett mindre riskabelt moment. Nästa steg är att med hjälp av tekniska eller administrativa åtgärder reducera sannolikheten och konsekvensen av en riskhändelse samt att ha beredskap för åtgärder om risken faller ut.

Det utförs riskanalyser fortlöpande under projektens alla faser. En identifierad risk ska alltid bedömas och värderas, samt vid behov hanteras genom riskreducerande åtgärder. Vid upphandling kommer det att säkerställas att leverantörerna följer projektens höga krav på säkerhet och riskminimering. Risker kommer att beskrivas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

6.2 Risk och säkerhet kopplat till storskalig kemikaliehantering

I den planerade verksamheten inom parkområdet Pleione kommer stora mängder vätgas och syrgas produceras och hanteras, vilket medför olycksrisker. Mängden syrgas och vätgas som hanteras inom verksamheten medför att Pleione omfattas av Sevesolagstiftningens högre kravnivå. Säkerhetsaspekter kommer att vara i fokus vid design av energiparken och särskild hänsyn för att förebygga olyckor kommer att tas vid utformningen av parken. En kartläggning av risker samt en bedömning av vilka riskreducerande åtgärder som behöver vidtas för att minimera riskerna för miljö och hälsa pågår.

Eftersom verksamheten tillhör den högre kravnivån kommer tillståndsansökan även innehålla en säkerhetsrapport som redogör för säkerhetsmässiga handlingsprinciper och verksamhetens riskhantering, samt en intern plan för räddningsinsatser.

6.2.1 Identifierade risker

Ur ett Seveso-perspektiv bedöms riskerna kopplade till hanteringen av vätgas, syrgas och diesel vara mest relevanta. Beroende på slutgiltig utformning för gasproduktion varierar den exakta riskbilden. Rörledningarna och bufferttankarna inom energiparken exponeras exempelvis för fartygstrafik, extremväder och jordbävning. Vid eventuella buffert-

tankar med vätgas på särskilda plattformar inom energiparken kan riskerna dessutom öka lokalt med hänsyn till mängden vätgas lokaliserat på ett och samma ställe. Rörledning med syrgas för eventuell syresättning av havsbotten på andra platser än inom de definierade parkområdena kommer också omfattas av ansökan och således också analyseras inom ramen för aktuellt tillstånd.

En grovriskanalys har genomförts för att identifiera dimensionerande riskscenarier. På grund av stora konsekvensavstånd utgörs de dimensionerande riskerna för människor av: jetflamma, gasmolnsbrand, samt detonation till följd av antänt vätgasläckage. En jetflamma påverkar i regel sin direkta omgivning inom ett par hundra meter, och främst i jetflammans längdriktning, medan gasmolnsbrand och explosion kan påverka i alla riktningar. Omfattande läckage av syrgas innebär främst risk för dominoeffekter genom förhöjda syrekoncentrationer i och kring maskiner och processutrustning vilket kan intensifiera en redan pågående brand. Utsläpp av diesel och oljor utgör dimensionerande olycksscenario med avseende på miljön, och bedöms kunna uppstå till följd av kollision, allision (en sammanstötning mellan ett fartyg och ett stationärt föremål), brand, eller annan yttre olycka eller antagonistisk handling.

Utöver de dimensionerande riskscenarierna har även brand och fysisk åverkan på fartyg och vindkraftverk med personer närvarande identifierats som relevanta scenarier. Eftersom diesel, transformatorolja, och exempelvis turbinolja kommer hanteras, har även pölbrand identifierats som en risk. Risker har dock endast lokala konsekvenser för liv och hälsa, och kommer utredas som en dominoeffekt av exempelvis allision, brand, eller vätgasolycka.

6.2.2 Riskreducerande åtgärder

De preliminära och övergripande riskreducerande åtgärder som föreslås är bland annat skyddsavstånd till närliggande farleder samt

inom anläggningen, invallning av behållare med miljöfarliga ämnen, brandskyddsåtgärder samt goda drift- och underhållsrutiner. I omgivningen finns inga andra Seveso-anläggningar som kan påverka, eller påverkas av, energiparken. Dock finns naturgasledningarna Nordstream 1 och 2 samt risk för eventuell dumpad ammunition och andra stridsmedel inom tillståndsområdet. Detta kommer utredas inom ramen för kommande ansökan vad gäller dominoeffekter vid en potentiell olycka. Även risker kopplat till farliga godstransporter kommer att utredas vidare på samma sätt.

Energiparken ska planeras på ett sådant sätt att ovan nämnda risker för passerande last- och/eller passagerarfartyg är låga genom skyddsavstånd och/eller andra riskreducerande åtgärder. För driftpersonal som ska arbeta i energiparken säkerställs att de har god kännedom om riskerna och erhåller erforderlig utbildning kring bland annat hur man ska agera vid händelse av olycka. Eftersom energiparken Pleione är lokaliserad cirka 40 kilometer från tätbebyggda områden bedöms risken för tredje part i form av personer på land vara försumbar.

Som del i säkerhetsrapporten kommer en intern plan för räddningsinsatser att tas fram i samråd med relevanta myndigheter. Ett tätt samarbete med relevanta myndigheter förutsätts, där OX2 stöttar med de åtgärder som krävs för att komplettera den statliga räddningstjänstens möjlighet till insats vid en eventuell olycka. Inom ramen för säkerhetsrapporten kommer riskutredningen även att övergripande redovisa de krav som ställs på anläggningens utformning enligt lagen (2010:1011) om brandfarliga och explosiva varor. Utredningen kommer också att redovisa olycksrisker med påverkan på miljö och hälsa, samt planerade säkerhetsåtgärder för att förebygga och begränsa allvarliga kemikalieolyckor.

7. Preliminär miljöpåverkan

Påverkan från en havsbaserad vind- eller energipark kan uppstå vid tre olika faser: anläggningsfasen, driftsfasen och avvecklingsfasen.

Detta avsnitt behandlar de olika potentiella miljöeffekter som parkerna kan medföra och som således måste beaktas i den kommande processen. Enbart de faser som bedöms kunna innebära en påverkan lyfts i beskrivningen för respektive miljöaspekt nedan. I kommande miljökonsekvensbeskrivningar kommer miljöeffekter och konsekvenser att beskrivas och bedömas mer djupgående. Bedömningarna av uppkomna miljöeffekter och konsekvenserna av dessa kommer grunda sig på ett worst case-scenario för respektive mottagargrupp. Som exempel kommer effekter på marina däggdjur, med avseende på undervattensljud, bedömas utifrån den fundamentstyp som genererar de högsta ljudnivåerna i samband med anläggning. På motsvarande sätt kommer miljöeffekter på bottenflora och bottenfauna bedömas, med avseende på sedimentspridning, baserat på användning av den fundamentstyp som orsakar de högsta koncentrationerna av suspenderat material.

7.1 Geologi och bottenförhållanden

Den främsta miljöpåverkan på geologi och bottenförhållanden som uppstår vid etableringen av en vind- eller energipark utgörs av förlust av existerande substrat, samt en tillförsel av hårt substrat och hårda strukturer vid anläggandet av fundamenten samt kablar och rör inklusive erosionskydd. Hur stor denna påverkan är beror framför allt på valet av fundament. Monopile- och jacketfundament upptar olika stor bottenyta och kräver förankring mellan 50–95 meter ner i botten. Detta kräver därmed också erosions-

kydd, vilket leder till en påverkan på geologin i vertikal riktning. Flytande fundament upptar mindre bottenyta, då fundamenten endast behöver förankras i botten. Hur långvarig förändringen på bottenytan blir beror dels på parkens livslängd, dels huruvida fundamenten tas bort eller lämnas kvar i samband med avvecklingen.

Sammantaget förväntas den totala påverkan på geologi och bottenförhållanden under anläggnings-, drifts- och avvecklingsfasen bli försumbar då den totala bottenytan som berörs av fundamenten är liten.

7.2 Hydrografi

Förändring av hydrografin kan delas in i strömmar, vågor och vertikal omblandning av yt- och bottenvatten. Hydrologiska förändringar genom vertikal omblandning beror främst på strömhastighet, språngskiktets styrka samt om vindkraftsverkets fundament är djupare än språngskiktet (Hammar m.fl., 2008a).

Flera utredningar av hydrografin har gjorts i samband med anläggandet av marina konstruktioner i Sverige, exempelvis för vindparken Lillgrund samt för Öresundsbron (Øresundskonsortiet; 2000, Møller och Edelvang, 2001; Karlsson m.fl., 2006). Vid dessa undersökningar (och/eller modelleringar) har endast marginella förändringar kunna uppmätas i jämförelse med tidigare bakgrundsvärden. Simulering av påverkan från vindkraftsparken Lillgrund visade att vågenergi och strömhastighet minskade med cirka 5 % inom parken, vilket inte anses påverka förhållandet utanför parken (Edelvang m.fl., 2001). Vindkraftverk förväntas inte påverka de hydrografiska förändringarna förutom i mindre vattenytor som till exempel i smala vattenpassager. De förändringar i våg- och

strömmönster som observerats kring vindkraftverk har varit marginella (Hammar m.fl., 2008a). Flytande fundament bedöms innebära en mindre påverkan. Eftersom fundamenten för plattformarna är av samma art som de för vindkraftverken bedöms påverkan vara densamma som för vindkraftsfundamenten. Då havsvatten pumpas upp till elektrolysören och syrgas samt varm saltlake sedan återförs till havet under vätgasproduktionen kan detta dock komma att påverka hydrografen lokalt. Potentiell påverkan kommer att utredas och beskrivas närmare i miljökonsekvensbeskrivningar.

Sammantaget, då parkerna Pleione och Ran inte är belägna i en smal vattenpassage utan i öppet hav, förväntas påverkan på hydrografen under anläggnings-, drifts- och avvecklingsfasen bli begränsad.

7.3 Naturmiljö

7.3.1 Natura 2000-områden

Verksamhetens förväntade påverkan på de närbelägna Natura 2000-områdena (Ryssnäs, Skenholmen och Asunden på det gotländska fastlandet samt Hoburgs bank och Midsjöbankarna, Gotska Sandön-Salvorev, se Figur 27) kommer att undersökas närmre inför kommande miljökonsekvensbeskrivning.

I Natura 2000-områdena finns ett antal utpekade arter och livsmiljöer. Den preliminära bedömningen är att uppförandet, driften och avvecklingen av Ran kan medföra risk för påverkan på födosökande fåglar som finns upptagna i närliggande Natura 2000-områden. Påverkan på marina däggdjur, inklusive dess utpekade arter och livsmiljöer tillhörande Natura 2000-områden till havs bedöms dock preliminärt inte uppstå till följd av de planerade parkerna. De huvudsakliga skälen till detta redogörs för kortfattat nedan.

Marina däggdjur

Den största påverkan på marina däggdjur förväntas i anläggningsfasen. Tumlare är en utpekad art för Natura 2000-området

Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Båda parkområdena ligger på så långt avstånd från Natura 2000-området att ljud från verksamheten inte förväntas medföra någon påverkan i området. Även om enstaka tumlare sporadiskt kan befinna sig inom eller i närheten av parkområdena bedöms en tillfällig undanträngning av tumlare från dessa områden inte få någon betydande påverkan på tumlare eller Natura 2000-områdets bevarandevärden. Gråsäl är en utpekad art i Gotska Sandön-Salvorev. Även detta Natura 2000-område ligger på så långt avstånd från parkområdena att ljud från verksamheten inte förväntas ha någon påverkan på gråsäl som befinner sig inom det. Parkområdena bedöms inte heller vara av särskild vikt som födosöksområde för gråsäl och en tillfällig undanträngande effekt från parkområdena förväntas inte ha någon betydande effekt på gråsäl eller Natura 2000-områdets bevarandevärden.

Fågel

Under anläggnings- och avvecklingsfasen påverkas fåglar främst av ökad båttrafik vilket kan medföra vissa barriär- eller undanträngningseffekter. Den största påverkan från en energi- eller vindkraftpark sker normalt under parkens driftsfas, se mer i avsnitt 7.3.4.

Pleione

Utförda inventeringar indikerar att tobisgrissla och alfågel, som är utpekade arter i bevarandeplanen för SPA-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna, enbart sporadiskt vistas på Klints bank. Larssons (2018) inventeringar noterade inte alfågel eller tobisgrissla vid Klints bank. Detta beror sannolikt på att det inte bedöms vara energimässigt lönsamt för fåglar att dyka efter musslor och dyliskt vid Klints bank, då födan finns på för stort djup (Larsson 2018). Mot bakgrund av det relativt stora vattendjupet och avsaknaden av observerad fågel under vintern bedöms parkområdet för Pleione inte vara ett viktigt och relevant födosöksområde för dessa arter. Möjligheterna för tobisgrissla och alfågel att ta sig till, från samt att använda Natura

2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna som övervintringslokal förväntas inte påverkas i någon betydande utsträckning av verksamheten till följd av Pleiones lokalisering i förhållande till SPA-området.

De häckande fågelarterna utpekade i bevarandeplanerna för SPA-områdena längs Gotlands östra kust uppehåller sig nästintill uteslutande i områden lokaliserade till land eller till mer kustnära vattenområden, på stort avstånd från parkområdet, och förväntas således inte påverkas.

Ran

Ran ligger tillräckligt nära land för att hysa pelagiskt födosökande häckfåglar. Kentsk tärna, silvertärna och fisktärna skulle kunna födosöka inom Rans parkområde då det periodvis troligen finns gott om fisk i området. De tre nämnda tärnorna är utpekade för Natura 2000-områdena Asunden (fisktärna, kentsk tärna, silvertärna), Skenholmen (kentsk tärna, fisktärna, silvertärna) och Ryssnäs (fisktärna, silvertärna) som ligger på mellan 10 och 17 kilometers avstånd till Ran. Arterna finns även utpekade i Natura 2000-områdena längre söderut längs den östra kusten, där avstånden till Ran är för stora för att de ska kunna utgöra en påverkan på arterna. Vindkraftsetableringen vid Ran och dess påverkan på arterna i de närliggande Natura 2000-områdena behöver följaktligen studeras och utredas vidare.

Förslag till nytt Natura 2000-område

Förslaget om ett nytt Natura 2000-område enligt fågeldirektivet längs Gotlands östra kust bevakas av OX2. Planerade utredningar och inventeringar kommer att ta höjd för ett utpekande av området och utredningarna kommer beakta eventuell påverkan på nytillkomna arter från både Pleione och Ran. Arter som till exempel storlom, smålom och östersjötrut kan komma att pekats ut och kommer därför beaktas i det kommande arbetet för både Pleione och Ran. Både smålom och storlom migrerar genom Ran och smålom kan även övervintra inom området. Förslaget till nytt Natura 2000-område pekar även ut

arterna östersjötrut, silvertärna, kentsk tärna och fisktärna som förväntas födosöka pelagiskt inom Ran.

Naturtyper

Områden som pekats ut enligt art- och habitatdirektivet (SCI-områden) syftar till att säkra den biologiska mångfalden genom bevarandet av naturligt förekommande naturtyper samt arter som förekommer där. Samtliga utpekade naturtyper inom Natura 2000-områden på det gotländska fastlandet förekommer på för stort avstånd från Pleione och Ran för att riskera någon påverkan från verksamheterna.

De aktuella marina naturtyperna som pekats ut för Gotska Sandön-Salvorev samt Hoburgs bak och Midsjöbankarna är sandbankar och rev. Utöver dessa har ett antal naturtyper på land pekats ut för Gotska Sandön-Salvorev. Samtliga av dessa naturtyper förväntas ligga på för stort avstånd från Ran och Pleione för att påverkan ska uppstå.

7.3.2 Bottenflora och bottenfauna

Påverkan på parkområdets bottenflora och bottenfauna kommer främst utgöras av de fysiska störningar på havsbotten som uppstår i samband med installation av fundament, erosionsskydd, internkabelnät och internt rörledningsnät. Dels kan djur som lever fästa på ett underlag direkt skadas under arbetet, men anläggandet av vindkraftverksfundament ger även upphov till tillfällig spridning av skadliga suspenderade partiklar. Vissa organismer kan komma att täckas av sediment, vilket kan vara störande för en del arter. Installation av internkabelnätet och det interna rörledningsnätet kan också medföra en lokal sedimentspridning beroende på val av anläggningsmetod.

I de delar av parkområdena där bottensubstratet utgörs av ler-, gyttje- och sandbotten domineras bottenfaunan av djur som lever nedgrävda i sedimentet, så kallad infauna. Vanligtvis påverkas inte sådana arter särskilt negativt av en ökad mängd suspenderat

sediment och ökad sedimentation, då de är anpassade för att leva i sådana miljöer. Organismerna har även förmågan att återkolonisera ett stort område snabbt efter att en störning har upphört. Delar av djupbottenarna i parkområdena består också av helt syrefria bottenar, vilket innebär att förekomsten av bottenlevande organismer i dessa delar förväntas vara mer eller mindre obefintlig. De områden där botten utgörs av blåmusselbanker kan dock påverkas av ökad mängd sedimentation. Påverkan på bottenflora och bottenfauna bedöms därmed vara störst vid de delar av parkområdena som har grundare djup och grövre bottenstrukturer, där flest marina naturvärden i form av bottenflora och bottenfauna förekommer.

Sedimentspridningsmodeller kommer att tas fram för att uppskatta spridningsmönstret i samband med anläggandet av Pleione och Ran. Sedimentspridningsmodellerna kommer att ligga till grund för djupare analyser av sedimentspridningens effekter på bottenflora och bottenfauna i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Under driftfasen kommer den primära påverkan på bottenlevande organismer vara störningar och förlust av habitat där utgrävningar av botten gjorts samt där fundament och erosionsskydd installerats och ersatt befintliga livsmiljöer. Hur stor habitatförlusten blir beror på utformningen av parken, dvs, storlek samt antal vindkraftverk och fundament. Förlust av mjukbottenhabitat förväntas bli mycket liten i relation till återstående mängd mjukbottenhabitat. Blåmusselbanker kan komma att påverkas om vindkraftsfundament byggs på områden där sådana bankar finns. Dock tillförs nya hårda strukturer i och med fundamenten vilka kan utgöra nya potentiella livsmiljöer där blåmusslor kan etablera sig. Verksamheten kan därför ha både en undanträngande och gynnande effekt på blåmusslor.

Området vid Klints bank har pekats ut som havsplaneområde Ö233 för generell användning med särskild hänsyn till höga

naturvärden, bland annat som klimattillflykt för blåmusslor. Eftersom vindkraftsfundamenten utgörs av hårda strukturer som kan användas av blåmusslor att etablera sig på antas områdets funktion som klimatreffug för blåmusslor inte påverkas negativt av verksamheten.

Installation av fundamenten inom parkområdena, samt ankare till flytande fundament i energiparken, kommer leda till introduktion av ett nytt substrat i delar av området, där hårdbottenlevande arter kan etablera sig. Dessa hårdbottenytor blir unika i de djupa mjukbottenområdena och bidrar till en så kallad reveffekt, då hårdbottenarter kan etablera sig lokalt i anslutning till vindkraftverken och kan bidra till en ökad biologisk mångfald (Wilhelmsson & Langhamer, 2014; Lu m.fl., 2020).

Påverkan ifrån vätgasproduktionen i energipark Pleione i form av utsläpp av kylvatten och saltlake uppkommer även under driftfasen. Till följd av att kylvattnet har samma salthalt som omkringliggande vatten, men en högre temperatur, kommer vattnet att stiga till ytan och därmed inte påverka bottenmiljön. Saltlakeplymen kan däremot nå botten vid de grundaste partierna omkring Klints bank, men med en salthalt liknande det omgivande vattnet. I de områden där djupet överstiger haloklinen (salthaltsprångskiktet) når plymen inte ned.

Under avvecklingen av fundament och kablar kan viss sedimentspridning förekomma, dock inte av samma omfattning som under installationen. Eventuella positiva effekter från syresättning och reveffekt försvinner om verksamheten monteras ner.

7.3.3 Fisk

Demersala fiskarter, arter som lever vid botten, förväntas inte förekomma i någon större omfattning i de djupare delarna av parkområdena, på grund av dåliga syreförhållanden vid botten. Dessa fiskarter kan dock förekomma i större utsträckning kring de grundare områdena där syreförhållandena

vid botten är bättre. De arter det kan röra sig om är rötsimpa, oxsimpa, hornsimpa, skrubbskädda, östersjöflundra, piggvar, rödspätta och torsk. Pelagiska arter såsom skarpsill och strömming förväntas vara mer vanligt förekommande i parkområdet.

Under anläggningsfasen kan ökad sedimentspridning från bland annat borring, muddring och pålning medföra påverkan på fisk. Särskilt fiskägg och -yngel kan påverkas då suspenderade partiklar under vissa förhållanden kan fastna i gälar, täcka ägg och resultera i försämrade förutsättningar för överlevnad. Det är störst risk att partiklar fastnar i juvenila fiskars gälar då de har sämre simförmåga och inte kan undvika påverkade områden, vilket vuxna individer sannolikt kommer göra (Bergström m.fl., 2012). Anläggningskedet är dock en relativt kort fas och halten suspenderat material från till exempel borring kan reduceras på olika sätt. Partiklar transporteras även bort med strömmar och sprids ut över större områden, vilket medför att påverkan förväntas vara begränsad (Didrikas & Wijkmark, 2009). Vid behov kan det vidtas tekniska skyddsåtgärder eller andra försiktighetsmått för att minimera effekter på fisk.

Under anläggningsfasen kan även förhöjda ljudnivåer uppkomma vilket skulle kunna påverka fiskars orientering, byteslokalisering, kommunikation och rekrytering. Är ljudnivåerna tillräckligt höga kan det orsaka tillfälliga eller permanenta skador på hörselorgan och simblåsa samt andra interna organ (Andersson m.fl., 2016). Vissa undersökningar inför anläggningsfasen kan medföra ett tillfälligt undvikandebeteende i undersökningsfartygets närområde hos vissa arter så som torsk. Ljud från anläggningsfasen anses medföra störst påverkan på torsk under lekperioden (Hammar m.fl., 2014). Inom och i parkområdenas närområde finns inga aktiva torsklekområden som kan bli påverkade. Det finns dock kända lekområden för skarpsill och möjliga lekområden för skrubbskädda (HELCOM, 2020). Eventuell påverkan

på dessa populationer kommer utredas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Anläggning av fundament kan innebära habitatförändringar som kan påverka fisk-samhällets sammansättning positivt genom att det bildas en så kallad reveffekt. Fiskar attraheras i regel av strukturer (Wright m.fl., 2020) och ju mer komplexa strukturerna är, desto mer fisk ansamlas vid dem (Hammar m.fl., 2008b).

Under drift avges ljud (<700 Hz) från vindkraftverken som kan medföra vissa beteendereaktioner hos fisk och maskera fiskars egna ljud (Popper & Hawkins, 2019). Den ansamling av fisk som observerats kring fundament vid vindkraftsetablering indikerar däremot att potentiell påverkan av ljud under driftsfasen är av mindre betydelse (Bergström m.fl. 2013; Stenberg m.fl. 2015).

Det finns ett flertal studier som visar att om marina områden skyddas från fiske uppstår tydliga mätbara effekter med ökade mängder fisk (Öhman m.fl., 1997; Roberts m.fl., 2001; Kamukuru m.fl.; 2004; White m.fl., 2008). Parkerna skulle i viss mån kunna skydda fiskpopulationer på liknande sätt.

Under driftsfasen uppstår elektromagnetiska fält kring sjökablar som skulle kunna påverka fiskar såsom ål (Öhman m.fl. 2007; Westerberg m.fl. 2007; Westerberg och Lagenfelt 2008). Vid studier av kablars påverkan på ål i vindparken Lillgrund kunde ingen beteendeförändring påvisas, men en viss tendens mot en ökad förflyttningstid vid högre strömstyrka i kabeln observerades. En studie på öring visar att fiskägg kan påverkas negativt av elektromagnetiska fält men att påverkan på larver är marginell (Fey m.fl. 2019). Andra studier har inte kunnat påvisa någon betydande effekt av sjökablar på fisk (Dunlop m.fl., 2016). Den totala påverkan från sjökablar på fisk förväntas bli begränsad.

Till följd av vätgasproduktion i energipark Pleione utreder OX2 om syre, som blir ett resultat av vätgastillverkningen, kan tillföras

till bottenvattnet under driftsfasen. Detta kan potentiellt syresätta de djupa syrefria och syrefattiga bottenvattnen i östra Gotlandsbassängen som ligger i anslutning till Pleione. Detta kan i sin tur medföra att bottenlevande organismer, eller fisk som återkommande söker sig ner till botten, återvänder till området på grund av ökad tillgång till föda, infauna och bottenfauna. Även salthalt och temperatur kan komma att förändras men troligen i en begränsad omfattning. Påverkan av vätgasproduktionen kommer att analyseras i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Under avvecklingsfasen kan påverkan i form av sedimentspridning, sedimentation och förhöjda ljudnivåer förekomma, dock i mindre utsträckning än i anläggningsfasen. Eventuella positiva effekter från syresättning och reveffekter försvinner vid nedmontering.

7.3.4 Fågel

De huvudsakliga effekterna som vindkraft kan ha på fåglar är:

- Barriäreffekter – att fåglar undviker områden med vindkraft vilket skapar barriärer i landskapet som fåglarna måste ta omvägar runt,
- Undanträngningseffekter – att fåglar undviker områden med vindkraft och därför förlorar lämpliga områden för födosök, ungvård, vila eller liknande, och
- Kollisioner – att fåglar krockar med vindkraftverken och skadas eller dör.

Nedan beskrivs i korthet dessa påverkansfaktorer för fåglar kopplat till verksamhetens anläggnings-, drifts- och avvecklingsfas. Under anläggnings- och avvecklingsfasen påverkas fåglarna främst av ökad båttrafik vilket kan medföra vissa barriär- eller undanträngningseffekter. Den största påverkan sker däremot normalt under driftsfasen av en vindkraftspark varför potentiella effekter under driftsfasen beskrivs nedan. Till kommande miljökonsekvensbeskrivningar kommer inventeringar och modelleringar att utföras för att kunna bedöma påverkan på fåglar.

Flera av de fågelarter som använder vattnen runt Gotland har minskande populationstrender och är upptagna på den svenska rödlistan, Helcoms rödlista samt IUCN:s rödlista för arter i Europa. Det rör till exempel ejder, alfågel, tobisgrissla, smålom, svärta och östersjötrut. Flera arter är också upptagna i fågeldirektivets bilaga 1, till exempel salskrake och små- och storlom. Hur arterna skulle kunna påverkas av uppförandet av parkerna kommer att utredas vidare, även om de flesta av dessa arter främst använder sig av kustnära vattenområden.

OX2 har låtit genomföra inventeringar under flera år av fågelfaunan i området söder och öster om Gotland. Fortsatta inventeringar för att studera fågellivet och migration under våren, sommaren och hösten kommer att genomföras från land och till havs med hjälp av till exempel båt, radar och flyg. Dessa inventeringar utgör del av underlaget i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

Pleione

På vintern övervintrar många fåglar i vattenområdena längs med Gotlands kuster och vid utsjöbankar. De rör arter som använder grundare vatten för födosök. Tätheterna av övervintrande fåglar som födosöker på grundare vatten vid Klints bank är mycket låga eller obefintliga, troligen på grund av djupförhållandena (Larsson 2018). Längre ut från Gotlands kuster övervintrar fåglar som lever pelagiskt och i huvudsak på fisk så som skarpsill. Det rör arter som till exempel sillgrissla och tordmule, två alkfåglar. Tätheterna av övervintrande alkor är som störst i södra Östersjön, söder om Gotland. Eventuella effekter på övervintrande fåglar förväntas därför vara obetydliga men kommer att utredas vidare. Under våren passerar miljontals fåglar Gotland, framför allt öns sydspets, och flyger sedan i en nordostlig riktning mot Baltikum och Finskaviken. Under hösten går denna flyttfågelled i motsatt riktning. Potentiella barriäreffekter och kollisionsrisker under våren och hösten kommer att utredas. Under sommaren kan häckande fåglar på Gotland födosöka i området även

om de arter som häckar på Gotlands östra kust i huvudsak uppehåller sig nästintill uteslutande i områden lokaliserade till land eller till mer kustnära vattenområden, på stort avstånd från parkområdet. Potentiella undanträngningseffekter, barriäreffekter och kollisionsrisker under häckningsperioden kommer att utredas.

Ran

Tätheterna av övervintrande arter är betydligt större närmare kusten och Gotlands östra kust är utpekad som ett av de tio viktigaste övervintringsområdena i Östersjön (Durinck, 1994). Enligt Durinck (1994) är kuststräckor ut till 50 meters djup viktiga och för pelagiskt födosökande arter saknar djupet betydelse. I rapporten pekas både de kustnära habitaterna samt det öppna havet längs östra Gotlands kust ut som viktiga för övervintrande fågel. Av de arter som övervintrar här nämns särskilt sju arter som området har särskild betydelse för: alfågel, vigg, knipa, bergand, småskrake, storskrake och tobisgrissla (Durinck 1994). Det här området samt de utpekade övervintringsområdena norr respektive söder om Gotland hänger samman och fåglarna rör sig mellan och genom områdena under vintern. Eventuella undanträngningseffekter på övervintrande arter kommer därför att undersökas inför inlämning av tillståndsansökan. Under vår och höst migrerar miljontals fåglar förbi Gotland. Potentiella barriäreffekter och kollisionsrisker under våren och hösten kommer därför att utredas. En del häckande fågelarter längs Gotlands östra kust, speciellt vid Slite skärgård, kan använda sig av Ran som födosöksområde. Det rör framför allt de arter av tärnor och måsfåglar som födosöker pelagiskt. Potentiella undanträngningseffekter, barriäreffekter och kollisionsrisker under häckningsperioden kommer att undersökas vidare.

7.3.5 Fladdermöss

Verksamheten förväntas inte ha någon påverkan på fladdermöss under anläggnings- och avvecklingsfaserna. Under driftfasen kan fladdermöss påverkas genom att det finns en risk för att de kolliderar med rotorbladen och på så vis skadas eller dödas. De fladdermusarter som finns i Sverige flyger generellt på låg höjd vid migration över havet, vilket minimerar risken för kollision med vindkraftsanläggningens rotorblad (Ahlén m.fl., 2009). Dock kan fladdermössen i kontakt med högre föremål öka flyghöjden, vilket ökar risken för kollision (Ahlén m.fl. 2009, Ahlén m.fl. 2007). Både födosök och migration över havet sker vid relativt varma vindstilla förhållanden (Ahlén m.fl. 2007; Ahlén m.fl. 2009). Inventeringar med hjälp av ultraljudsdetektor sker i samband med marinbiologiska undersökningar inom parkområdena under 2023 och 2024.

Pleione

Pleione ligger för långt från land för att fladdermöss ska förväntas använda området för födosök. Däremot kan fladdermöss potentiellt passera genom området vid vår- och höstmigrationen.

Ran

Ran ligger tillräckligt nära land för att fladdermöss potentiellt kan befinna sig inom delar av parkområdet för att födosöka. Fladdermöss kan även passera genom parkområdet vid vår- och höstmigrationen.

7.3.6 Marina däggdjur

Undervattensljud kan påverka marina däggdjur. Hur de påverkas beror på flera olika faktorer så som ljudets intensitet och frekvens, om ljudkällan är impulsiv eller kontinuerlig, vattnets salthalt, bottenförhållanden, avstånd till ljudkällan samt djurens hörselpektra och känslighet. Högre ljudnivåer kan

medföra undvikandebeteende. Om marina däggdjur inte avviker från området, och istället exponeras kontinuerligt för höga ljudnivåer, finns risk för tillfälliga hörselskador (temporary threshold shift, TTS) och därefter permanenta hörselskador (permanent threshold shift, PTS).

Anläggningsfasen är den period som kommer att generera mest ljud. Ljudemissioner kan förekomma från flertalet olika källor, bland annat från fartyg, undersökningar och arbeten i form av exempelvis pålning. Skyddsåtgärder i form av till exempel bubbelgardiner, mjukstart på utrustning och restriktionsperioder kan användas för att begränsa påverkan på marina däggdjur. Ljudnivåer kommer modelleras och den potentiella påverkan, samt behoven av skyddsåtgärder utredas inom kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

Under driftsfasen kan vindturbinerna avge lågfrekventa ljud. Detta har i tidigare studier dock inte verkat medföra någon negativ påverkan på vare sig säl eller tumlare, som i driftsfasen har återvänt till parkområdet i minst samma omfattning som tidigare. Under driftsfasen kommer vätgasproduktionen inom energiparken Pleione medföra att kylvatten och saltlake släpps ut, vilket lokalt kan påverka vattentemperaturen och salthalten. Denna effekt förväntas dock vara minimal, då utsläppen snabbt späds i de omgivande vattenmassorna.

Som tidigare beskrivits bildas syre vid vätgasproduktionen som eventuellt skulle kunna släppas ut vid havsbotten i djupa syrefria och syrefattiga delar. Detta skulle potentiellt kunna ha en starkt positiv effekt på bottenmiljön och fiskarter som lever under saltsprångskiktet, vilket i sin tur även kan ha en positiv påverkan på marina däggdjur. När fundamenten för energiproduktionen installeras så innebär det att hårda substrat tillförs, vilket kan bidra med livsmiljöer för fastsittande djur, en så kallad reveffekt. Detta kan locka till sig fiskar som födosöker vid fundamenten, vilket i sin tur även kan locka till sig marina däggdjur att också födasöka runt fundamenten (Bergström m.fl., 2012; Russel m.fl., 2014).

I avvecklingsfasen förekommer påverkan liknande den i anläggningsfasen med undervattensljud och sedimentspridning, dock i mindre omfattning. Eventuella positiva effekter från syresättning och reveffekter försvinner om verksamheten monteras ned.

7.3.7 Grön infrastruktur för biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Flera olika former av ekosystemtjänster kan förväntas utvecklas kring parkerna under driftsfasen. Revbildning kring fundamenten kan leda till en etablering av filtrerande organismer (Andersson & Öhman, 2010), vilket lokalt skulle kunna skapa en potentiellt reglerande ekosystemtjänst i form av en lokalt förbättrad vattenkvalitet (McLaughlan & Aldridge, 2013). Ökningen av filtrerande och fotosyntetiserande organismer kring fundamentet kan bidra till en aggregering av fisk vilket skulle kunna gynna fisket (försörjande ekosystemtjänst) (Grove m.fl., 1989).

Bättre livsmiljöer för kommersiella arter i kombination med minskad trålning skulle gynna det kustnära fisket, vilket även skulle kunna innebära en viktig kulturell ekosystemtjänst för närområdet. Påverkan på ekosystemtjänster och möjliga åtgärder för att minimera påverkan och främja lokala ekosystem kommer att utredas vid framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningarna.

Syresättning

OX2 utreder för närvarande förutsättningarna att kombinera vätgasproduktionen inom energiparken Pleione med syresättning av bottenvatten i östra Gotlandsbassängen, där bottenvattnet är helt syrefritt. Tidigare var det ett av torskens reproduktionsområden utöver västra Gotlandsbassängen, Bornholmsbassängen och Gdansk-djupet, numera sker begränsad torskreproduktion vid Bornholmsbassängen då utbredningen av syrefria djupbottnar ökat i mellersta och södra Östersjön.

Syresättning av östra Gotlandsbassängen förväntas ha positiva effekter på den biologiska mångfalden, då det skulle kunna bidra

till återkolonisering av bottenlevande djur som till exempel skorv, som i sin tur skulle stimulera fiskproduktionen. Bottenlevande djur utgör en viktig födoresurs för bland annat torsk, sill och plattfisk. Syresättning av bottenvattnet har också potentialen att reducera den interna fosforkällan vilket skulle vara positivt eftersom fosfor är det dominerande näringsämnet som orsakar storskalig övergödning i Östersjön och genom att syresätta bottenvattnet kan sediments förmåga att kvarhålla fosfor förbättras (Stigebrandt, 2021).

Syresättningen av havsbotten kommer att utredas vidare och beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Naturinkluderande design

Naturinkluderande design ska bidra till de inhemska arternas ekologiska funktion, med fokus på att stärka hotade arter och habitat. Utgångspunkten är att åtgärderna i första hand ska baseras på tillgänglig teknik som testats med gott resultat sedan tidigare. De ekologiska fördelarna är svåra att kvantifiera i inledande skeden, därför rekommenderas övervakning efter implementering. För att avgöra möjligheter och behov av skydd krävs en närmare analys för att identifiera det platsspecifika behovet samt vilka arter som åtgärderna ska riktas mot (målart). Havsbaserad vindkraft medför en möjlighet att öka den biologiska mångfalden genom bland annat tillkomst av hårt substrat, såsom erosionsskydd och fundament. Vind- och energiparkens fundament tillför hårda ytor som fastsittande djur, till exempel musslor, potentiellt kan använda som livsmiljö, vilket lokalt kan öka den biologiska mångfalden. Fiskar har även observerats födosöka kring vindkraftsfundament.

Utöver naturinkluderande design kommer tester att göra med artificiella rev och strukturer för fisk samt eventuell blåmuselodling genomföras. Det kommer att utredas vidare och beskrivas i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

7.4 Landskapsbild och kulturmiljö

Vindkraftverk påverkar det visuella intrycket av det landskap de befinner sig i. Pleione och Ran är placerad till havs, cirka 37 respektive 12 kilometer från Gotland. De verk som planeras har en totalhöjd om max 310 meter. Vindkraftverken kommer därför att kunna ses på stora avstånd från öppna platser i det omgivande landskapet eller från högre höjder inåt land. Under dagar med god sikt kommer energiparken och vindparken vara synliga från land under driftfasen. Vidare behöver vindkraftverk med en totalhöjd över 150 meter markeras med hinderbelysning, vilket kan öka synbarheten för verken nattetid.

Enligt Region Gotlands samrådsförslag till översiktsplan 2040 (Region Gotland, u.å) anges att vindbruk i havet (om det är tekniskt, ekonomiskt och miljömässigt möjligt) bör lokaliseras minst 10 kilometer från land samt att parker för vindbruk i havet bör utformas så att en övergripande ordning kan uppfattas från särskilt viktiga platser på land (exempelvis platser där många människor frekvent vistas) eller att vindkraftverken placeras så att den planerade parken upplevs, mer eller mindre, likvärdigt från alla riktningar.

Vindkraftverken från båda parkområdena kommer att vara synliga från land oavsett utformningsalternativ och vindkraftverkens totalhöjd. För att förevisa den förväntade landskapsbilden efter en etablering av parkerna kommer visualiseringar och fotomontage tas fram från ett flertal punkter från Gotland. Inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningarna kommer även så kallade synbarhetsanalyser tas fram som redovisar från vilka platser i det omgivande landskapet vindkraftverken kommer vara synliga.

Parkernas påverkan på landskapsbild och kulturmiljövärden på land kommer att utredas genom en kombinerad landskapsbild-/kulturmiljöanalys. I analysen görs också en utförlig redogörelse över alla värden som kan komma att påverkas av de aktuella

parkerna, samt en bedömning av dess konsekvenser för upplevelsen av kulturmiljö och landskapsbilden. Kulturmiljö- och landskapsbildsanalysen tar bland annat utgångspunkt i Riksantikvarieämbetets (RAÄ) plattform Kulturhistorisk värdering och urval (2015), liksom andra rapporter som behandlar havsbaserad vindkraft och kulturmiljö och vattenanknutna kulturmiljöer.

Östersjön har flera vrak vilka kan vara av värde ur arkeologisk synvinkel och eventuell påverkan på något av dessa kommer att tas hänsyn till inför installation av fundament samt vid kabeldragning och dragning av rörledningar. En marin arkeologisk skrivbordsstudie över de fartygslämningar och förlisningsuppgifter som finns eller tros finnas i och i närheten av parkområdena kommer att sammanställas utifrån tillgängliga vrakarkiv. Dessa arkiv utgörs dels av Kulturmiljöregistret (KMR), som är detsamma som Riksantikvarieämbetets fornminnesregister, dels av Skandinaviskt vrakarkiv (SVA), som är ett privatägt vrak- och förlisningsregister. Under anläggningsfasen kommer geofysiska undersökningar, med sonar- och magnetfältundersökningar, att utföras innan geotekniska undersökningar genomförs. Lämpliga skyddsavstånd till eventuella marin arkeologiska fynd kommer att upprättas enligt samråd med berörda myndigheter. Driftsfasen förväntas inte ha någon påverkan på eventuella marin arkeologiska fynd eftersom dessa kommer att undvikas redan under anläggning.

Om tidigare okända fartygslämningar eller andra kulturhistoriska lämningar påträffas i samband med undersökningar kommer i tillämpliga fall en anmälan att göras till svenska myndigheter i enlighet med kulturmiljölagen (1988:950).

7.5 Rekreation och friluftsliv

Rekreation och friluftsliv till havs kan under anläggning och avveckling komma att påverkas av en ökad fartygstrafik, buller och avspärningar. Under anläggning och avveckling kan även fritidsbåtar behöva ta omvägar till följd av avspärningar men då parkerna inte över-

lappar med några utpekade fartygsstråk ses denna påverkan som begränsad. Under driftsfasen kan parkerna bidra till ett gynnsamt fritidsfiske, då fundamenten kan attrahera fisk samtidigt som regleringen av trålning inom parkområdena minskar det storskaliga fisketrycket. Påverkan på rekreation och friluftsliv kommer att beskrivas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

7.6 Fiske

Under anläggningsfasen kommer skyddsavstånd till arbeten att gälla vilket kan påverka yrkesfisket genom bortfall av tillgängliga områden att fiska i samt längre transportsträckor. Under driftsfasen brukar vindparker i praktiken innebära att området blir en fiskefri zon, även om inga formella förbud mot fiske gäller inom parken. Detta på grund av hur dagens fiskeredskap ser ut. Om nya redskap utvecklas kan vindparksområden potentiellt sätt användas till yrkesfiske i framtiden. I Pleione bedrivs idag knappt något trålfiske, vilket innebär att en etablering där inte förväntas innebära en förlust av något betydande område som används för fiske. Ran ligger däremot inom ett område där det bedrivs intensivt trålfiske och en etablering där förväntas därför få en större påverkan på yrkesfisket öster om Gotland. Påverkan under avvecklingsfasen förväntas likna den vid anläggningsfasen, där skyddsavstånd till arbetena innebär bortfall av fiskeområden samt längre transportsträckor. Samråd och dialog kommer föras med Sveriges producentorganisationer för yrkesfisket.

OX2 utreder möjligheterna att släppa ut syre som bildats vid vätgasproduktionen i djupa syrefria och syrefattiga områden vid havsbotten inom Pleione, vilket kan ha en positiv effekt på fiskbestånden på längre sikt. Detta tillsammans med reveffekter och att energiparker i praktiken ofta blir fiskefria zoner, kan även resultera i spill over-effekter, och gynna yrkesfisket i angränsande områden.

Påverkan på fiske kommer att beskrivas närmare i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

7.7 Miljökvalitetsnormer

Enligt kapitel 5 miljöbalken får tillstånd inte ges till en verksamhet som innebär en försämring av miljöstatus eller som innebär att möjligheten att nå upp till miljöstatusen försvåras, det så kallade försämringsförbudet. Det innebär också att statusklassen för en kvalitetsfaktor inte får försämrats.

Under anläggnings- och avvecklingsfas kan den ökade fartygstrafiken på grund av arbetsfartyg medföra en ökning i utsläpp av avgaser. Anläggning av fundament och nedläggning av internkabelnät och internt rörlighetsnät kan medföra uppgrumling av sediment och potentiellt frigöra miljögifter. Detta kan lokalt påverka vattenkemin negativt. Dock förväntas detta ha en ringa påverkan då vattenförekomstens volym är mycket större än den påverkade ytan. Under arbetet med miljökonsekvensbeskrivningarna kommer spridning av sediment modelleras för att bedöma potentiell påverkan och eventuellt behov av skyddsåtgärder för att inte påverka miljökonsekvensnormerna i Ö Gotlandshavet eller närliggande kustvattenförekomster.

7.8 Klimat

Anläggandet av parkerna kommer innebära ett visst klimatavtryck i form av nyproduktion av vindkraftverk och övriga installationer, samt transporter och installationsarbete. Även avvecklingsfasen innebär ett visst klimatavtryck kopplat till fordonsdrift med mera. Dessa aktiviteter kommer att vara begränsade i tid och omfattning. Under driftsfasen kommer parkerna i stället bidra till att förverkliga Sveriges klimatmål mot noll nettoutsläpp år 2045. Elproduktionen i parkerna skulle ha en kapacitet på cirka 13 TWh vilket motsvarar en kapacitet av att försörja upp emot 2,7 miljoner hushåll med fossilfri el. Parkernas påverkan på klimatet kommer redogöras för ytterligare i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

7.9 Infrastruktur och planförhållanden

7.9.1 Sjöfart

Under anläggnings- och avvecklingsfasen för parkerna kan störningar på sjöfarten förekomma på grund av ökad båttrafik och eventuella avspärningar inom parkområdet. Störningarna kommer dock vara tillfälliga och begränsas till de tidpunkter anläggningssarbete pågår.

Då parkerna är placerade för att inte överlappa med utpekade farleder bedöms risken för konflikt under driftsfasen som låg och påverkan förväntas bli begränsad. En etablering kan dock medföra en ökad kollisionrisk, framför allt under dagar med försämrade siktförhållanden. Ett säkerhetsavstånd bör skapas från de yttre vindkraftverken i parkerna till de närliggande farlederna, för att inte äventyra fartygens säkerhet (Transportstyrelsen, 2023). Eftersom parkområdena ligger invid två trafikerade farleder kommer de maritima riskerna att utredas närmre med en mer ingående riskanalys för sjöfart i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

7.9.2 Luftfart

Nya hinder inom en MSA-yta kan få negativa konsekvenser på flygtrafiken och kräva en revidering av flyghöjden i den aktuella MSA-ytan. Rans parkområde överlappar marginellt med flygplatsens MSA-yta, och kan därför medföra påverkan på luftfarten i detta anseende. En flyghindersanalys kommer att göras för att fastställa påverkan på MSA-ytan.

Visby flygplats är en militär flygplats och är därmed ett utpekat riksintresse för totalförsvaret (Försvarsmakten, 2019).

Försvarsmaktens flygverksamhet kan också komma att påverkas i form av restriktioner av bland annat flyghöjd och/eller flygvägar. Parkområdena överlappar dock inte med något utpekat lågflygningsområde eller

Försvarsmaktens verksamhet vad gäller luftfart. Därmed bör luftfarten inte påverkas under etableringens olika faser. Potentiell påverkan och samverkan med berörda parter kommer vidare utredas inför kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

7.9.3 Militära områden

Ran angränsar till Försvarsmaktens sjöövningssområde av riksintresse, Sankt Olof (TM0314). Objekt högre än 20 meter riskerar att påverka totalförsvarets riksintresse. Vindkraftverk kan bland annat inverka negativt på försvarets radarsystem, radiolänkar, signalspaningar, flygverksamhet, samt övnings- och skjutverksamhet. En dialog om samexistens kommer att föras med Försvarsmakten.

7.9.4 Miljöfarliga objekt och dumpningsområden

Inom Ran och Pleione förekommer ett känt område med förhöjd risk för förekomst av sjunkna minor. Inför byggnation av parkerna kommer bland annat magnetfältsundersökningar att genomföras för att upptäcka eventuella minor. Riskbedömning avseende minor kommer att utredas vidare i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

7.10 Resurshushållning

Vindarna till havs är ofta både starkare och jämnare vilket gör det möjligt att bygga större och effektivare parker (Boverket, 2022). Att nyttja vindarna till havs för energiproduktion medför därmed en god hushållning av naturresurser.

Vindkraftverk är uppbyggda av komponenter som bland annat innehåller metaller, samt fundament av betong. Enligt Energimyndigheten (2021) är det utsläpp till följd av tillverkning, råmaterial, montering, underhåll, nedmontering och materialåtervinning som ger vindkraftens samlade påverkan per producerad kWh. För ett landbaserat vindkraftverk tar det cirka ett halvår att producera lika mycket energi som det krävs för att producera det (Energimyndigheten, 2021).

Vid avveckling av parkerna kan nedmonterade vindkraftverk renoveras och säljas vidare för återanvändning om efterfrågan finns, eller så kan vindkraftverkens komponenter återvinnas. De resurser som nyttjats för tillverkning av vindkraftverken kan därmed fortsätta nyttjas, även efter att energiparken avvecklats.

Det aktuella upplägget med två separata parker som OX2 nu samråder om medför kortare avstånd till Gotland, byggbara områden med dagens teknologi och möjligheter till gemensam utveckling, planering och anläggning av båda parkerna vilket innebär fördelar ur ett miljö- och resurshushållningsperspektiv.

7.11 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter avser effekter från andra verksamheter eller åtgärder som kan få miljöeffekter inom påverkansområdena för de aktuella projekten. Kumulativa effekter kan uppstå när flera olika effekter samverkar med varandra, både då olika typer av effekter från en och samma verksamhet samverkar eller om effekter från olika verksamheter samverkar. Kumulativa effekter kan exempelvis utgöras av påverkan på fåglar, fisk och marina däggdjur från olika typer av aktiviteter inom ett relevant geografiskt område.

En utgångspunkt för bedömningen av kumulativa effekter är att de befintliga och tillståndsgivna verksamheter som finns i närheten av parkområdena, vilka potentiellt kan påverka samma miljöaspekter som aktuella parker, inkluderas. Även kumulativa effekter mellan de två parkerna och från verksamheter som planeras och befinner sig i tidiga projekteringsstadium kommer att beskrivas i den mån det är möjligt utifrån tillgängligt informationsunderlag om dessa verksamheter. Medan det för befintliga och tillståndsgivna verksamheter finns konkret och erforderlig information för att kunna göra relevanta kumulativa bedömningar, finns det för planerade och icke-tillståndsgivna verksamheter i regel en stor osäkerhet vad gäller

såväl ett projekts omfattning, utformning, miljöpåverkan och möjlighet för realisering, vilket försvårar och begränsar möjligheten till kumulativ bedömning.

OX2 ser stora fördelar med att parkområdena Pleione och Ran utvecklas parallellt eftersom miljökonsekvensbeskrivningarna kommer ta hänsyn till de gemensamma miljökonsekvenserna och eventuella kumulativa effekter som kan uppstå.

Miljökonsekvensbeskrivningarna kommer att inkludera potentiella kumulativa effekter från andra verksamheter i området, exempelvis från sjöfart, rörledningar, kablar och andra verksamheter.



8. Om miljökonsekvensbeskrivningarna för miljöbalks-, SEZ-, KSL- och Natura 2000-ansökan

8.1 Metod för bedömning av miljökonsekvenser

För de två projekten kommer två separata miljökonsekvensbeskrivningar att tas fram.

Miljökonsekvensbeskrivningarnas syfte är bland annat att identifiera, beskriva och bedöma verksamhetens direkta och indirekta effekter och konsekvenser på människor, flora och fauna, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö.

Effekterna och konsekvenserna kommer att bedömas utefter deras geografiska utbredning, varaktighet och reversibilitet. Bedömningen kommer att göras gentemot nuläget. För att göra en samlad bedömning kommer arbetet baseras på bedömningsgrunder där områdets eller intressets värde och/eller känslighet först bedöms och sedan vägs ihop tillsammans med graden av den påverkan som antas uppkomma.

Som underlag för bedömningarna i de för samrådet aktuella prövningarna kommer OX2 så långt som möjligt att använda befintliga, tillgängliga och verifierade data, forskningsresultat, vetenskapliga studier och sakkunnighetsutlåtanden. Vid behov av verifiering och/eller komplettering av befintligt kunskapsunderlag kommer geofysiska, geotekniska och biologiska undersökningar (såsom undersökningar av bottenfauna och botten sedimentens egenskaper) att utföras inom området för parkerna. Inventeringar kommer att fortsätta göras med avseende på för området viktiga djurarter, så som fåglar. Det samlade kunskapsunderlaget syftar till att närmare klarlägga de tekniska och miljömässiga förutsättningarna inom det berörda området och att möjliggöra en bedömning av hur verksamheten kan komma att påverka omgivningen utifrån worst case-scenarion.

8.2 Preliminärt innehåll i miljökonsekvensbeskrivningarna för miljöbalks-, SEZ-, KSL- och Natura 2000-ansökan

Miljökonsekvensbeskrivningarna föreslås (preliminärt) att ha följande innehåll:

- Icke teknisk sammanfattning
- Inledning
- Bakgrund och förutsättningar
- Planerad verksamhet
- Alternativredovisning
- Metodik och miljöbedömning
- Områdesbeskrivning och lokalisering
- Beskrivning av befintliga miljöförhållanden
- Påverkan och konsekvenser av planerad verksamhet
- Skyddsåtgärder och försiktighetsmått
- Kumulativa effekter
- Riskbedömning och påverkan till följd av olyckor/säkerhetsrisker
- Samlad bedömning
- Förslag till kontrollprogram
- Tillståndsprocess och genomförda samråd
- Referenslista

9. Förslag på samrådskrets

Samrådskretsen avseende SEZ/miljöbalks/KSL/Seveso/Natura 2000-samrådet föreslås innehålla följande samrådsparter:

Allmänheten	Energimyndigheten	Sveriges hamnar
Länsstyrelsen i Gotlands län	Energimarknadsinspektionen	Visby hamn
Region Gotland	Svenska kraftnät	Visby flygplats
Gotlands energi	Föreningen Svensk Sjöfart	Kalmar flygplats
Gotlands turistbyrå	E.ON Energidistribution	Sveriges Fiskares Producent-organisation (SFPO)
Uppsala universitet/Campus Gotland	Energicentrum Gotland	Havs- och Kustfiskarnas Producentorganisation
Svenska kyrkan Visby stift	Trafikverket	Gute Fisk ekonomiska förening
Boverket	Luftfartsverket	Sveriges sportfiske- och fiskevårdsförbund (Sportfiskarna)
Naturvårdsverket	Post- och telestyrelsen	Svenska Naturskyddsföreningen
Havs- och vattenmyndigheten	Transportstyrelsen	Birdlife Sverige
Sjöfartsverket	Jordbruksverket	Batlif Sweden
Kustbevakningen	Naturhistoriska riksmuseet	Världsnaturfonden (WWF)
Havsmiljöinstitutet	Sveriges geologiska undersökning (SGU)	Greenpeace
Vattendelegationen södra Östersjön	Statens geotekniska institut (SGI)	Coalition Clean Baltic
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	Sveriges Lantbruksuniversitet (SLU)	Swedish Pelagic Federation PO

Försvarmakten	ArtDatabanken	Telia
Försvarets Radioanstalt	Riksantikvarieämbetet	Telenor
FOI Totalförsvarets forskningsinstitut	Statens maritima och transporthistoriska museer	Hi3G Access AB (Tre)
Kammarkollegiet	Gotlands ornitologiska förening	Njordr Offshore wind
Lrf Gotland	Båtklubbar och segelsällskap	Equinor/Wind Power AB
Sveriges meteorologiska och hydro-logiska institut (SMHI)	Sjöräddningssällskapet	Science Park Gotland
Berörda fastighetsägare	Kustcampingar	SR Energy
Kajakklubbar	Dykklubbar	Sea Sapphire
Kustnära hotell och vandrarhem	Bryggföreningar	Suderbyn ecovillage
Burgsviken utveckling (BUAB)	Destination Gotland	Nord Stream
Arelion	Cinia, C-Lion1	Gotlands väderkraftsförening
Austerland Energi	Gotlands vindelsproducenter	Slite utveckling AB
Gretas gamlingar	Slite intresseförening	Vätgas Sverige
Transportföretagen	Vattenfall	SMA Mineral
Heidelberg Materials	Nordkalk	Gotlands förenade besöksnäring AB
Blått centrum Gotland	Campus Gotland	

10. Referenser

10.1 Textreferenser

- Ahlén, I., Bach, L., Baagøe, H. J., & Pettersson, J. (2007). VINDVAL Rapport 5748 - Fladdermöss och havsbaserade vindkraftverk studerade i södra Skandinavien. Naturvårdsverket
- Ahlén, I., Baagøe, H. J., & Bach, L. (2009). Behavior of Scandinavian bats during migration and foraging at sea. *Journal of Mammalogy*, 90(6), 1318-1323.
- ArtDatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige (2020). ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Andersson A, Meier H, Ripszam M, Rowe O, Winker J, Haglund P, Eilola K, Legrand C, Figueroa D, Paczkowska J, Lindehoff E, Tysklind M & Elmgren R (2015) Projected future climate change and Baltic Sea ecosystem management. *AMBIO* 44, 345–356.
- Andersson MH, Andersson S, Ahlsén J, Brodd Andersson L, Hammar J, Persson LKG, Pihl J, Sigray P, Wikström A (2016) Underlag för reglering av undervattensljud vid pålning. Naturvårdsverket Vindval Rapport 6723
- Andersson MH, Öhman MC (2010) Fish and sessile assemblages associated with wind-turbine constructions in the Baltic Sea. *Marine and Freshwater Research* 61: 642–650
- Bergström, L., Kautsky L., Malm, T., Ohlsson, H., Wahlberg, M., Rosenberg, R. & Åstrand Capetillo, N. (2012). Vindkraftens effekter på marint liv – En syntesrapport. VINDVAL, rapport 6488.
- Bergström L, Sundqvist F, Bergström U (2013) Effects of an offshore wind farm on temporal and spatial patterns in the demersal fish community. *Marine Ecology Progress Series* 485: 199–210
- Boverket (2023) <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/planering/oversiktsplan/allmanna-intressen/hav/maritima-naringar/energiproduktion/>. Hämtad 2023-06-27. VINDVAL, rapport 7049.
- Boverket (2022) Riksintressen (boverket.se). Hämtad 2022-06-09.
- Carlén, I., Thomas, L., Carlström, J., Amundin, M., Teilmann, J., Tregenza, N., & Loisa, O. (2018) Basin-scale distribution of harbour porpoises in the Baltic Sea provides basis for effective conservation actions. *Biological Conservation*, 226, 42–53.
- Carlström, J. & Carlén, I. (2016). Skyddsvärda områden för tumlare i svenska vatten. *AquaBiota Report* 2016:04. 91 sid.
- Deep Wind Offshore (2022) Vindkraftpark Erik Segersäll - Samrådsunderlag för samråd med allmänheten och kommuner med kust i riktning mot vindkraftparken. Mars 2022.
- Didrikas, T. & Wijkmark, N. (2009): Möjliga effekter på fisk vid anläggning och drift av vindkraftspark på Storgrundet. *AquaBiota Notes* 2009:02.
- Didrikas. T. & Tano. S. (2018). Undersökning av undervattensmiljöer vid Klints bank. Länsstyrelsen i Gotlands län. Rapport: 2018:1.
- Dunlop ES, Reid SM, Murrant M (2016) Limited influence of a wind power project submarine cable on a Laurentian Great Lakes fish community. *Journal of Applied Ichthyology* 32: 18-31
- Durinck, J., Skov, H., Jensen, F. och Pihl, S., (1994). Important marine areas for wintering birds in the Baltic Sea – EU DG XI Research Contract no. 2242/90-09-01., u.o.: Ornis Consult Report.

- Edelvang K., Møller A.L. och Hansen E.A. (2001). DHI. Lillgrund Vindpark, Environmental impact assessment of hydrography and sediment spill. Final Report.
- EMODnet (2018). <https://www.emodnet.eu/>
- EMODnet (2022). <https://www.emodnet-humanactivities.eu/view-data.php> [hämtat 2022-05-11].
- Energimyndigheten (2021) Vindkraftens resursanvändning. https://www.energimyndigheten.se/48ff35/globalassets/fornybart/strategi-for-hallbar-vindkraftsutbyggnad/vindkraftens-resursanvandning_slutversion-20210127.pdf. Hämtad 2022-10-23.
- Energimyndigheten, (2023). <https://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/nya-omraden-for-energiutvinning-i-havsplanerna/>.
- Europeiska kommissionen (2020) Meddelande från kommissionen till Europaparlamentet, rådet, Europeiska ekonomiska och sociala kommittén samt regionkommittén. En vätgasstrategi för ett klimatneutralt Europa.
- Fey, D.P., Jakubowska, M., Greszkiewicz, M., Andrulowicz, E., Otremba, Z. & Urban-Malinga, B. (2019) Are magnetic and electromagnetic fields of anthropogenic origin potential threats to early life stages of fish? *Aquat Toxicol.* 209:150–158.
- Försvarsmakten (2019) F 17 Gotland. F 17 Gotland - Försvarsmakten (forsvarsmakten.se) [Hämtat 2023-08-21].
- Försvarsmakten (2023) riksintressen för totalförsvarets militära del Gotlands län 2023. FM2022-23088:1 Bilaga 5.
- Grove, R. S., Sonu, C. J. & Nakamura, M., (1989). Recent Japanese trends in fishing reef design and planning. *Bulletin of Marine Science*, Volym 44, pp. 984-996.
- Hammar, L., Andersson, S. & Rosenberg, R. (2008a). Miljömässig optimering av fundament för havsbaserad vindkraft. Naturvårdsverket. Vindval, rapport 5828.
- Hammar L, Wikström A, Börjesson P, Rosenberg R (2008b) Studier på småfisk vid Lillgrund vindpark. Effektstudier under konstruktionsarbeten och anläggning av gravitationsfundament. Naturvårdsverkets rapport 5831
- Hammar L, Wikström A, Molander S (2014) Assessing ecological risks of offshore wind power on Kattegatt cod. *Renewable Energy* 66: 414-424
- Hansson, M., & Viktorsson, L. (2021). Oxygen Survey in the Baltic Sea 2021 - Extent of Anoxia and Hypoxia, 1960-2021. Swedish Meteorological and Hydrological Institute, Göteborg, Sweden, 72, 1–16.
- Hatch, S. K. o.a., (2013). Offshore observations of eastern red bats (*Lasiurus borealis*) in the mid Atlantic Unites States using Multiple Survey methods, u.o.: PLoS ONE 8, e83803.
- Havet.nu (2023). Ammunition och kemiska stridsmedel. <https://www.havet.nu/ammunition-och-kemiska-stridsmedel> [hämtat 2023-08-23]
- Havs- och vattenmyndigheten, (2012). Nationell förvaltningsplan för gråsäl (*Haliichoerus grypus*) i östersjön, u.o.: Havs- och vattenmyndigheten.
- Havs- och vattenmyndigheten (2018) Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2012:18) om vad som kännetecknar god miljöstatus samt miljökvalitetsnormer med indikatorer för Nordsjön och Östersjön; HVMFS 2018:18.
- Havs- och vattenmyndigheten. (2022a). Havsplaner för Bottniska viken, Östersjön och Västerhavet. Havs och Vattenmyndigheten [hämtat 2022-04-21].

- Havs- och vattenmyndigheten. (2022b) Svensk havsplanering, <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsplanering/svensk-havsplanering.html> [hämtat 2022-04-21].
- Havs- och vattenmyndigheten. (2022c). Det yrkesmässiga fisket i havet 2021. JO 55 SM 2201.
- Havs- och vattenmyndigheten (2022d) Fisk – och skaldjursbestånd i hav och sötvatten 2021: Resursöversikt. Havs- och vattenmyndighetens rapport: 2022:2
- Havs- och vattenmyndigheten. (U.å.). <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsplanering/havsplanering-i-sverige-och-internationellt/svensk-havsplanering/havsplaneringsprocessen.html>
- HELCOM (2018a) Distribution of Baltic seals. HELCOM core indicator report. Online. [Visad 2022-05-04], [<https://helcom.fi/media/core%20indicators/Distribution-of-Baltic-seals-HELCOM-core-indicator-2018.pdf>]. ISSN 2343-2543
- HELCOM (2018b) Population trends and abundance of seals. HELCOM core indicator report. Online. [Visad 2022-05-04], [<https://helcom.fi/media/core%20indicators/Population-trends-and-abundance-of-seals-HELCOM-core-indicator-2018.pdf>]. ISSN 2343-2543
- HELCOM (2020) <http://maps.helcom.fi/website/mapservice/>
- HELCOM (2021) Climate Change in the Baltic Sea 2021 Fact Sheet. ISSN: 0357-2994.
- Hermans, M. et al. (2019) Impact of natural re-oxygenation on the sediment dynamics of manganese, iron and phosphorus in a euxinic Baltic Sea basin. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 246, pp. 174-196.
- Hjerne, O., Hajdu, S., Larson, U., Downing, A., & Winder, M. (2019) Climate Driven Changes in Timing, Composition and Magnitude of the Baltic Sea Phytoplankton Spring Bloom. *Frontiers in Marine Science*.
- Hjernquist, M., Jonsson L., & Hjernquist M. (2022) Rörelsemönster hos sillgrissla, tordmule och östersjötrut vid Gotland under vår & sommar – Rapport 2 2022. Gotlands Ornitologiska Förening
- ICES. (2021). Official Nominal Catches 2006-2019. <https://www.ices.dk/data/Documents/CatchStats/OfficialNominalCatches.zip> [Hämtat 2023-08-24]
- ICES. (2023). Baltic Fisheries Assessment Working Group (WGBFAS). ICES Scientific Reports. 5:58. 606 pp. <https://doi.org/10.17895/ices.pub.23123768>
- Jokinen H, Momigliano P, Merilä J (2019) From ecology to genetics and back: the tale of two flounder species in the Baltic Sea. *ICES Journal of Marine Science* 76: 2267-2275
- Jordbruksverket & Havs- och vattenmyndigheten, (2016). Svenskt yrkesfiske 2020 - Hållbart fiske och nyttig mat., u.o.: Havs- och vattenmyndigheten.
- Kamukuru, A. T., Mgaya, Y. D., & Öhman, M. C. (2004). Evaluating a marine protected area in a developing country: Mafia Island Marine Park, Tanzania. *Ocean & Coastal Management*, 47(7-8), 321-337.
- Karlsson A., Liungman O. och Lindow H. (2006). Överslagsberäkning av vertikalblandning vid Skottarevet vindpark. SMHI, Rapport 2006-52.
- Lara, A., Peters, D., Fichter, T. & Guidehouse, (2021). The role of gas and gas infrastructure in Swedish decarbonisation pathways 2020-2045. Energiforsk report 2021:788, u.o.: Energiforsk.

- Larsson, K., (2018). Sjöfåglars utnyttjande av havsområden runt Gotland och Öland: betydelse av marint områdesskydd., u.o.: Länsstyrelsen i Gotlands län, rapport 2018:2.
- Lu, Z., Zhan, X., Guo, Y. & Ma, L., (2020). Small-scale effects of offshore wind-turbine foundations on Macro-benthic assemblages in Pinghai bay, China. *Journal of Coastal Research*, Volym 36, pp. 139-147.
- Länsstyrelsen Gotlands län (u.å.) Nya fågelområden | Länsstyrelsen Gotland (lansstyrelsen.se). Hämtad 2023-08-24.
- Länsstyrelsen Gotland & Länsstyrelsen Kalmar. (2021). Bevarandeplan för Natura 2000-området SE0330308 Hoburgs bank och Midsjöbankarna.
- Länsstyrelsen Stockholms län (u.å.). <https://www.lansstyrelsen.se/stockholm/samhalle/planering-och-byggande/havsplanering.html>
- McLaughlan, C. & Aldridge, D. C., (2013). Cultivation of Zebra mussels (*Dreissena polymorpha*) within their invaded range to improve water quality in reservoirs. *Water research*, Volym 47, pp. 4357-4369.
- Møller A.L. och Edelvang K. (2001). DHI. Lillgrund vindpark, Assessment of effects to the zero solution in Öresund. Final Report.
- Naturvårdsverket (2023) Skyddad natur (naturvardsverket.se). Hämtad 2023-06-27.
- New European wind atlas (2019). <https://map.neweuropeanwindatlas.eu/> [hämtad 2023-06-13].
- Njordr Offshore Wind (2022) Samrådshandling VINDKRAFTSANLÄGGNINGEN BALTIC OFFSHORE EPSILON och tillhörande internkabelnät i Sveriges ekonomiska zon, Östersjön. Inför ansökan om tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon och lagen om kontinentalsockeln. 2022-05-18.
- Nord Stream (u.å.) The Pipeline. The Pipeline - Nord Stream AG (nord-stream.com). Hämtad 2023-08-23.
- Norling P & Kautsky N.(2008). Patches of the mussel *Mytilus* sp. are islands of high biodiversity in subtidal sediment habitats in the Baltic sea. *Aquatic Biology* 4:75-87.
- Oceana. (2014). Oceana proposal for a Marine Protected Area - Klints Bank and North East of Gotland.
- Popper AN, Hawkins AD, Sand O, Sisneros JA (2019) Examining the hearing abilities of fishes *The Journal of the Acoustical Society of America* 146: 948-955
- Region Gotland (2022) Friluftslivs- och rekreationskarta (arcgis.com). Hämtad 2023-08-24.
- Region Gotland (2023) Visby ett levande världsarv - Region Gotland. Hämtad 2023-08-24.
- Region Gotland (u.å) Översiktsplan 2040 Samrådsförslag. Översiktsplan 2040 Samrådsförslag (arcgis.com). Hämtad 2023-08-24.
- Riksantikvarieämbetet (2015) Rapport från Riksantikvarieämbetet Plattform. Kulturhistorisk värdering och urval. Grundläggande förhållningssätt för arbete med att definiera, värdera, prioritera och utveckla kulturarvet. Daterad 2015-01-19
- Riksantikvarieämbetet (2022) Fornsök (raa.se). Hämtad 2023-06-24.
- Roberts, C. M., Bohnsack, J. A., Gell, F., Hawkins, J. P., & Goodridge, R. (2001). Effects of marine reserves on adjacent fisheries. *science*, 294(5548), 1920-1923.
- Russell, D.J.F., Brasseur, S.M.J.M., Thompson, D., Hastie, G.D., Janik, V.M., Aarts, G., McClintock, B.T., Matthiopoulos, J. Moss, S.E.W. & McConnell, B. (2014). Marine mammals trace anthropogenic structures at sea. *Current Biology Volume 24 Issue 14*. s. 638-639. ISSN 0960-9822. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2014.06.033>.

- SAMBAH. (2016). Static Acoustic Monitoring of the Baltic Sea Harbour Porpoise (SAM-BAH). Final report under the LIFE+ project LIFE08 NAT/S/000261. Kolmårdens Djurpark AB, SE-618 92 Kolmården, Sweden. 81pp.
- SCB (2020) Statistiska tätorter och småorter 2020 Befolkning och arealer Bebyggelsestruktur och bostäder Förvärvsarbetande.
- SGU. (2022). Geologiska förutsättningar för koldioxidlagring (sgu.se). <https://www.sgu.se/samhallsplanering/ccs-koldioxidlagring/geologiska-forutsattningar-for-koldioxidlagring/> Hämtad 2022-06-23, senast granskad 2021-07-01.
- Simply Blue Group (2023) <https://simplybluegroup.com/news/simply-blue-group-unveils-multi-gigawatt-gw-of-off-shore-floating-wind-projects-in-sweden/>. Hämtad 2023-06-16.
- Sjöfartsverket (2023) Minor (sjofartsverket.se). Hämtad 2023-06-27.
- Slitevind (2022) <https://slitevind.se/plats/smojen/>. Hämtad 2023-08-23.
- SMHI. (2022a). Vind i Sverige. <https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/sveriges-klimat/vind-i-sverige-1.31309> [Hämtat: 2022-04-29]
- SMHI. (2022b). Havsis, Havsisobeservationer. <https://www.smhi.se/data/oceanografi/havsis/1.1893> [Hämtat: 2022-04-29]
- SMHI. (2022c). Havsvattenstånd, RH2000. <https://www.smhi.se/data/oceanografi/ladda-ner-oceanografiska-observationer#param=sealevelrh2000,stations=core,stationid=2080> [Hämtat: 2022-06-22]
- Snoeijs-Leijonmalm, P., & Andrén, E. (2017). Why is the Baltic Sea so special to live in?. In Biological oceanography of the Baltic Sea (pp. 23-84). Springer, Dordrecht.
- Stenberg, C., Støttrup, J. G., van Deurs, M., Berg, C. W., Dinesen, G. E., Mosegaard, H., Grome, T. M. & Leonhard, S. B. (2015). Long-term effects of an offshore wind farm in the North Sea on fish communities. Marine Ecology Progress Series, 528, 257-265.
- Stigebrandt, A. (2021). Syrefritt djupvatten accelererar Östersjöns övergödning (kapitel i bok). Vårt gemensamma innanhav: finskt och svenskt kring Östersjön. Bo Lindberg, red.
- SYKE. (2020). Vattnets rörelser. https://www.ostersjon.fi/sv-FI/Naturen_och_dess_forandring/Unika_Ostersjon/Vattnets_rorelser [Läst 2022-06-22]
- Tallqvist, M., Sandberg-Kilpi, E. & Bonsdorff, E. (2019) Juvenile flounder, *Platichthys flesus* (L.), under hypoxia: effects on tolerance, ventilation rate and predation efficiency. Journal of Experimental Marine Biology and Ecology, pp. 75-93
- The Windpower (2023) Baltic Wind Park (Latvia) - Wind farms - Online access - The Wind Power. Hämtad 2023-06-16.
- Trafikverket (2014) Rapport – Vindkraft och civil luftfart. En modell för prövning av vindkraftverk i närheten av flygplatser. Publikationsnummer: 2014:045.
- Trafikverket (2023) Riksintressen (trafikverket.se). Hämtad 2023-06-20.
- Transportstyrelsen. (2023). <https://www.transportstyrelsen.se/sv/sjofart/Sjotrafik-och-hamnar/Vindkraft-och-sjofart/> [Hämtat: 2023-06-27]
- Viklund, K. (2018). Historien om Östersjötorsken. Östersjöcentrum, Stockholms Universitet. Rapport: 1/2018.
- Vindbrukskollen (2022) Vindbrukskollen (lansstyrelsen.se). Hämtad 2022-05-25

Westerberg, H., Lagenfelt, I., & Svedäng, H. (2007). Silver eel migration behaviour in the Baltic. *ICES Journal of Marine Science*, 64(7), 1457-1462.

Westerberg H, Lagenfelt I (2008) Sub-sea power cables and the migration behaviour of the European eel. *Fisheries Management and Ecology* 15:369-375.

White, C., Kendall, B. E., Gaines, S., Siegel, D. A., & Costello, C. (2008). Marine reserve effects on fishery profit. *Ecology Letters*, 11(4), 370-379.

Wilhelmsson, D.; Langhamer, O. (2014). The Influence of Fisheries Exclusion and Addition of Hard Substrata on Fish and Crustaceans. In *Humanity and the Sea: Marine Renewable Energy Technology and Environmental Interactions*. 49-60. Springer.

Wright, S. R., Lynam, C. P., Righton, D. A., Metcalfe, J., Hunter, E., Riley, A., Garcia, L., Posen, P. & Hyder, K. (2020). Structure in a sea of sand: fish abundance in relation to man-made structures in the North Sea. – *ICES Journal of Marine Science*, 77: 1206–1218.

Öhman, M. C., Rajasuriya, A., & Ólafsson, E. (1997). Reef fish assemblages in north-western Sri Lanka: distribution patterns and influences of fishing practises. *Environmental Biology of Fishes*, 49(1), 45-61.

Öhman MC, Sigra P, Westerberg H (2007) Offshore windmills and the effects of electromagnetic fields on fish. *Ambio* 36: 630-633

Øresundskonsortiet. (2000). *Environmental impact of the construction of the Øresund fixed link*. Copenhagen 96 pp.

10.2 Referenser för dataunderlag till kartor

Metria

<https://metria.se/>

Lantmäteriet

<https://www.lantmateriet.se/>

Naturvårdsverket

<https://www.naturvardsverket.se/>

Transportstyrelsen

<https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Riksintressen/Kartor-over-riksintressen/>

Riksantikvarieämbetet

<https://www.raa.se/>

Länsstyrelsen

<https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Havs och vattenmyndigheten

<https://www.havochvatten.se/data-kartor-och-rapporter/kartor-och-gis/karttjanster.html>

EMODnet

Data som använts i detta samrådsunderlag har tillgängliggjorts av EMODnet:s geologiprojekt <http://www.emodnet-geology.eu>, som finansierats av Europeiska kommissionens generaldirektorat för havsfrågor och fiske. Datat har samlats in av Finlands geologiska undersökning, GTK.

<https://emodnet.eu/en/bathymetry>

Energimyndigheten

<http://www.energimyndigheten.se/>

Sjöfartsverket

<https://www.sjofartsverket.se/sv/>

Europeiska miljöbyrån

<https://www.eea.europa.eu/data-and-maps>

Helcom

<https://helcom.fi/>

BSH

https://www.bsh.de/DE/Home/home_node.html

4COffshore

<https://www.4coffshore.com/>

GeoSeaPortal

<https://www.geoseaportal.de/>

SGU

<https://www.sgu.se/produkter/geologiska-data>

Vatteninformationssystem Sverige (VISS)

<https://viss.lansstyrelsen.se/>



OX2 AB
Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 Stockholm
Sweden

+46 8 559 310 00
info@ox2.com

www.ox2.com



Kompletterande information och samråd gällande energipark Pleione och vindpark Ran

Energipark Pleione AB, som är ett helägt dotterbolag till OX2 AB (publ), bjuder in till kompletterande avgränsningssamråd inför bolagets kommande ansökningar om tillstånd för energiparken Pleione och vindparken Ran som planeras öster om Gotland.

Inom den havsbaserade vindkraftsindustrin sker en snabb och kontinuerlig teknikutveckling, vilket medför att mer kostnads- och miljöeffektiv teknik successivt blir tillgänglig. I nuläget är det således svårt att förutse exakt vilken teknik som är den mest lämpliga och finns tillgänglig vid tiden då energiparken byggs. Detaljutformning av energiparken, inklusive slutligt fastställd placering av vindkraftverken, val av fundament och installationstekniker, kommer att beslutas inför byggnation av energiparken för att möjliggöra användning av bästa möjliga teknik.

OX2 har i det gemensamma samrådsunderlaget för energipark Pleione och vindpark Ran, daterat 5 september 2023, angivit en högsta höjd för vindkraftverk på 310 meter (20 MW) i båda parkerna. Leverantörer av vindkraftverk har nu signalerat att vindkraftverk på 370 meter (25 MW) kan finnas tillgängliga redan när parkerna är planerade att byggas. Med hänsyn till den snabba teknikutvecklingen på området, se figur 1, vill OX2 att tillståndet möjliggör en etablering av högre vindkraftverk inom energipark Pleione.



Figur 1. Illustration av den förväntade teknikutvecklingen för havsbaserade vindkraftverk.

Med anledning av den förändring som görs hålls ett kompletterande avgränsningssamråd som beskriver skillnader med de större vindkraftverken jämfört med de vindkraftverk som beskrivits i tidigare samrådsunderlag. Skillnaden består främst i att det blir möjligt att bygga högre vindkraftverk i energipark Pleione. Justeringen görs endast i energipark Pleione då denna park är belägen långt från land. Större vindkraftverk med större rotordiameter kan generera 50 procent mer el vid svagare vindar (cirka 5 m/s). Om de högre vindkraftverken uppförs kommer de att vara färre till antalet och uppföras med större mellanrum mellan verken än de lägre vindkraftverken. Storleken på verken kan ha betydelse för bland annat påverkan på landskapsbild, fågel, fladdermöss, flygplan, försvaret, bottenflora, bottenfauna samt hur mycket bottenyta som tas i anspråk. Förändringen påverkar inte den beskrivning av preliminär miljöpåverkan som redovisats i tidigare samrådsunderlag och ger inte upphov till några nya påverkansfaktorer. Konsekvenserna kommer att beskrivas i den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram till tillståndsansökan. Den worst-case ansats som används i konsekvensbedömningarna kommer att inkludera de största vindkraftverken för att täcka in den påverkan som energipark Pleione maximalt kan resultera i.

Huvudsaklig ändring av tekniska specifikationer

Pleione	Tidigare uppgifter	Reviderade uppgifter
Antal vindkraftverk	52-70 st	42-70 st
Vindkraftverkens totalhöjd	270-310 m	270-370 m
Effekt per vindkraftverk	15-20 MW	15-25 MW
Rotordiameter	240-280 m	240-340 m

Om samrådet

Energipark Pleione AB vill nu ge myndigheter, Region Gotland och allmänheten möjlighet att lämna kompletterande synpunkter rörande de ändringar som beskrivits ovan. Syftet med det kompletterade samrådet är att fånga upp synpunkter på den planerade verksamheten, så att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen ska få en lämplig omfattning och detaljeringsgrad även såvitt avser de ändringar som beskrivits ovan. De aktuella ändringarna innebär sammanfattningsvis att det finns möjlighet till att installera färre och större vindkraftsverk med samma kapacitet i energiparken.

För mer information besök hemsidan www.ox2.com/sv/projekt/pleione-ran. I övrigt hänvisas till det samrådsunderlag som skickades ut den 5 september 2023 och som finns tillgängligt på hemsidan, där också uppdaterade fotomontage finns.

Samrådsunderlag: [Pleione_Ran_samradshandling.pdf \(ox2.com\)](#)

Visualiseringar: [Visualisering - OX2](#)



Om du önskar lämna synpunkter i samrådet så vill vi att du gör det skriftligen senast den 30 november 2023 till e-postadress pleioneran@ox2.com eller via post till: OX2 AB, Pleione-Ran, Box 2299, 103 17 Stockholm.

Vill du ha papperskopia på samrådsunderlaget via post eller har frågor om projektet kontakta Elina Cuéllar på ovanstående e-postadress.

OX2 behandlar din integritet med omsorg i enlighet med GDPR. För mer information om hur personuppgifter hanteras se <https://www.ox2.com/sv/integritets-policy/>

Med vänliga hälsningar,

Elina Cuéllar
Projektledare OX2



Bilaga B.1.3

Sändlista

Underbilaga B.1.3 – Sändlista

Sändlista från pleione@ox2.com första samråd 20 januari – 31 mars 2023

Till	Kontaktinformation
Batlife Sweden	batlifesweden@gmail.com
BirdLife	info@birdlife.se , [REDACTED] @birdlife.se
BNI	[REDACTED] @bni.se
Boverket	registraturen@boverket.se
Coalition Clean Baltic	secretariat@ccb.se
Deep Wind offshore	post@deepwindoffshore.com
Destination Gotland	info@destinationgotland.se
Dyk och Sport Gotland	info@dykochsportgotland.se
E.ON Energidistribution	natgruppen@eon.se
Ekevikens camping	info@ekevikenscamping.se
Energicentrum Gotland	energicentrum@gotland.se
Energimarknadsinspektionen	registrator@ei.se
Energimyndigheten	registrator@energimyndigheten.se
FOI Totalförsvarets forskningsinstitut	registrator@foi.se
Fårö Samfällighetsförening	info@farosf.net
Förening svensk sjöfart	info@sweship.se
Försvarets radioanstalt	fra@fra.se
Försvarsmakten	exp-hkv@mil.se
Gotland Nature	info@gotlandnature.com
Gotland Sports Academy	info@gotlandsportsacademy.se
Gotlands Dykarklubb	info@gotlandsdykarklubb.se
Gotlands energi	kundtjanst@geab.vattenfall.se
Gotlands ornitologiska förening	gof@blacku.se
Gotlands turistbyrå	info@gotland.se
Greenpeace	info.se@greenpeace.org
Havs- och Kustfiskarnas Producentorganisation	info@hkpo.se
Havs- och Vattenmyndigheten	havochvatten@havochvatten.se
Havsmiljöinstitutet	info@havsmiljoinstitutet.se
Heidelberg Materials	info@cementa.se
Herta Camping	herta.camping@hotmail.com
Hi3G Access AB	kundservice@tre.se
IVL	[REDACTED] @ivl.se , [REDACTED] @ivl.se
Jordbruksverket	jordbruksverket@jordbruksverket.se
Kalmar flygplats	flyget@kalmarairport.se
Kammarkollegiet	registratur@kammarkollegiet.se
Klinte båtklubb	sekreterare@klintebatklubb.se
Kustbevakningen	registrator@kustbevakningen.se
Kyllaj Hamnförening	info@kyllajhamn.se
Ljugarns semesterby och camping	info@semesterby.se
Lrf Gotland	gotland@lrf.se

Luftfartsverket	lfv@lfv.se
Lunds universitet biologiska institutionen	██████████@biol.lu.se
Länsstyrelsen Gotland	gotland@lansstyrelsen.se, ██████████@lansstyrelsen.se
Länsstyrelsen Kalmar	kalmar@lansstyrelsen.se
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	registrator@msb.se
Naturhistoriska riksmuseet	registrator@nrm.se
Naturskyddsföreningen Gotland	styrelsen@naturskyddsforeningengotland.se
Naturvårdsverket	registrator@naturvardsverket.se
Njordr Offshore wind (Statkraft offshore wind Sweden)	info@njordroffshorewind.eu
Nordkalk	info@nordkalk.com
Nordstream	info@nord-stream.com
Nordstream 2	NSP2-Permitting@winddownservices.ch
Pensionat Lövången	info@ljugarn.com
Post- och telestyrelsen (PTS)	pts@pts.se
Region Gotland	regiongotland@gotland.se, registrator-rs@gotland.se, ██████████@gotland.se, ██████████@gotland.se
Riksantikvarieämbetet	registrator@raa.se
Ronneby airport	info@ronnebyairport.se
Sandviken strandby	info@ostergarnstrand.se
Simply Blue	info@simplybluegroup.com, herkules@seasapphire.com, ██████████@seasapphire.com, skidbladner@seasapphire.com
Sjöfartsverket	sjofartsverket@sjofartsverket.se
Sjöräddningssällskapet	info@ssrs.se
Slite båtklubb	kassor@slitebatklubb.se
SLU Artdatabanken	artdatabanken@slu.se
SMA Mineral	sma@smamineral.com
Solhaga camping Fårö	██████████@brozen.se
Statens geotekniska institut (SGI)	sgi@sgi.se
Statens maritima och transporthistoriska museér (SMTM)	registrator@smtm.se
Stena Line	info.se@stenaline.com
Suderbyn ecovillage	info@suderbyn.se
Svenska kraftnät	registrator@svk.se
Svenska kyrkan Visby stift	visby.stift@svenskakyrkan.se
Svenska Naturskyddsföreningen	remisser@naturskyddsforeningen.se, ██████████@naturskyddsforeningen.se, ██████████@naturskyddsforeningen.se
Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO)	██████████@sfpo.se
Sveriges geologiska undersökning (SGU)	sgu@sgu.se
Sveriges hamnar	info@transportforetagen.se

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)	registrator@slu.se
Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut	smhi@smhi.se
Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund - Gotland	Info@sportfiskarna.se , gotland@sportfiskarna.se
Swedish Pelagic Federation PO	Info@pelagic.se
Tallink Silja	info.sweden@tallinksilja.com
Telenor	vindkraftremisser@telenor.se
Telia Nätförvaltning	telia-natforvaltning@teliacompany.com
Telia Sverige	telia-vindkraft@teliacompany.com ,
Trafikverket	trafikverket@trafikverket.se
Transportföretagen	info@transportforetagen.se
Transportstyrelsen	kontakt@transportstyrelsen.se
Uppsala Universitet/Campus Gotland	registrator@uu.se
Vallevikens hotell och restaurang	info@valleviken.se
Vattendelegationen södra Östersjön	vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se
Viking Line	info@vikingline.se
Visby flygplats	info@visbyairport.se
Visby hamn	visby.port@gotland.se
Världsnaturfonden (WWF)	info@wwf.se
Vätgas Sverige	info@vatgas.se
Åminne fritid & havsbad AB	info@aminnefritid.se
Örsted	info@orsted.com

Sändlista från pleioneran@ox2.com andra samråd 5 september – 31 oktober 2023

Arelion	check-network@arelion.com
Austerland Energi	info@austerlandenergi.se
Batlife Sweden	batlifesweden@gmail.com
BirdLife	info@birdlife.se
Boverket	registraturen@boverket.se
Cinia, C-Lion1	communications@cinia.fi
Coalition Clean Baltic	secretariat@ccb.se
Deep Wind offshore	post@deepwindoffshore.com
Destination Gotland	info@destinationgotland.se
Dyk och Sport Gotland	info@dykochsportgotland.se
E.ON Energidistribution	natgruppen@eon.se
Ekevikens camping	info@ekevikenscamping.se
Energicentrum Gotland	energicentrum@gotland.se
Energimarknadsinspektionen	registrator@ei.se
Energimyndigheten	registrator@energimyndigheten.se
Equinor/Wind Power AB	apost@equinor.com
FOI Totalförsvarets forskningsinstitut	registrator@foi.se
Fårö Samfällighetsförening	info@farosf.net
Förening svensk sjöfart	info@sweship.se

Försvarets radioanstalt (FRA)	fra@fra.se
Försvarsmakten	exp-hkv@mil.se
Gotland Nature	info@gotlandnature.com
Gotland Sports Academy	info@gotlandsportsacademy.se
Gotlands Besöksnäring AB	 @gotlandsbesoksnaring.se
Gotlands Dykarklubb	info@gotlandskykarklubb.se
Gotlands energi	kundtjanst@geab.vattenfall.se
Gotlands ornitologiska förening	gof@blacku.se
Gotlands turistbyrå	info@gotland.se
Gotlands vindelsproducenter	Info@gypvind.se , @wickmanwind.se
Gotlands väderkraftsförening	 @gmail.com , @lovsta.com , @kebbe.se
Greenpeace	info.se@greenpeace.org
Gretas gamlingar	 @frejhagen.se
Havs- och Kustfiskarnas Producentorganisation	info@hkpo.se
Havs- och Vattenmyndigheten	havochvatten@havochvatten.se
Havsmiljöinstitutet	info@havsmiljoinstitutet.se
Heidelberg Materials (Cementa)	 @heidelbergmaterials.com , @heidelbergmaterials.com , @heidelbergmaterials.com
Herta Camping	herta.camping@hotmail.com
Hi3G Access AB (Tre)	kundservice@tre.se
Jordbruksverket	jordbruksverket@jordbruksverket.se
Kalmar flygplats	flyget@kalmarairport.se
Kammarkollegiet	registratur@kammarkollegiet.se
Klinte båtklubb	sekreterare@klintebatklubb.se
Kustbevakningen	registrator@kustbevakningen.se
Kyllaj Hamnförening	info@kyllajhamn.se
Ljugarns semesterby och camping	info@semesterby.se
Lrf Gotland	gotland@lrf.se
Luftfartsverket	lfv@lfv.se
Länsstyrelsen Gotland	gotland@lansstyrelsen.se , @lansstyrelsen.se , @lansstyrelsen.se , @lansstyrelsen.se , @lansstyrelsen.se
Länsstyrelsen Kalmar	kalmar@lansstyrelsen.se
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	registrator@msb.se
Naturhistoriska riksmuseet	registrator@nrm.se
Naturvårdsverket	registrator@naturvardsverket.se
Njordr Offshore wind (statkraft offshore wind sweden)	info@njordroffshorewind.eu

Nordkalk	info@nordkalk.com , [REDACTED]@nordkalk.com
Nordstream	info@nord-stream.com
Nordstream 1	[REDACTED]@nord-stream.com, [REDACTED]@nord-stream.com, [REDACTED]@consub.com
Nordstream 2	NSP2-Permitting@winddownservices.ch , NSP2-Technical@winddownservices.ch
Pensionat Lövängen	info@ljugarn.com
Post- och telestyrelsen (PTS)	pts@pts.se
Region Gotland	regiongotland@gotland.se , [REDACTED]@gotland.se, [REDACTED]@gotland.se, [REDACTED]@gotland.se, [REDACTED]@gotland.se, [REDACTED]@gotland.se
Riksantikvarieämbetet	registrator@raa.se
Ronneby airport	info@ronnebyairport.se
Sandviken strandby	info@ostergarnstrand.se
Science park Gotland	[REDACTED]@scienceparkgotland.se
SeaCon Shipping & Logistics AB	seacon.ab@gmail.com
Simply Blue	herkules@seasapphire.com
Sjöfartsverket	sjofartsverket@sjofartsverket.se , [REDACTED]@sjofartsverket.se
Sjöräddningssällskapet	info@ssrs.se
Slite båtklubb	kassor@slitebatklubb.se
Slite intresseförening	info@slite.nu
Slite utveckling AB	info@sliteutveckling.se
SLU Artdatabanken	artdatabanken@slu.se
SMA Mineral	sma@smamineral.com
Solhaga camping Fårö	[REDACTED]@brozen.se
SR Energy	kontakt@srenergy.se , [REDACTED]@srenergy.se
Statens geotekniska institut (SGI)	sgi@sgi.se
Statens maritima och transporthistoriska museér (SMTM)	registrator@smtm.se
Stena Line	info.se@stenaline.com
Suderbyn ecovillage	info@suderbyn.se
Svenska kraftnät	registrator@svk.se
Svenska kyrkan Visby stift	visby.stift@svenskakyrkan.se
Svenska Naturskyddsföreningen	remisser@naturskyddsforeningen.se
Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO)	[REDACTED]@sfpo.se, [REDACTED]@sfpo.se
Sveriges geologiska undersökning (SGU)	sgu@sgu.se
Sveriges hamnar	info@transportforetagen.se
Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)	registrator@slu.se
Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)	smhi@smhi.se

Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund - Gotland	Info@sportfiskarna.se
Swedish Pelagic Federation PO	info@pelagic.se , malin.skog@pelagic.se
Tallink Silja	info.sweden@tallinksilja.com
Telenor	vindkraftremisser@telenor.se
Telia Nätförvaltning	telia-natforvaltning@teliacompany.com
Telia Sverige	telia-vindkraft@teliacompany.com
Tillväxt Gotland	info@tillvaxtgotland.se
Trafikverket	trafikverket@trafikverket.se
Transportföretagen	info@transportforetagen.se
Transportstyrelsen	kontakt@transportstyrelsen.se
Uppsala universitet/Campus Gotland	Registrator@uu.se , [REDACTED]@uu.se, [REDACTED]@uu.se, [REDACTED]@angstrom.uu.se
Vallevikens hotell och restaurang	info@valleviken.se
Vattendelegationen södra Östersjön	vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se
Viking Line	info@vikingline.se
Visby flygplats	info@visbyairport.se
Visby hamn	visby.port@gotland.se
Världsnaturfonden (WWF)	info@wwf.se
Vätgas Sverige	info@vatgas.se
Åminne fritid & havsbad AB	info@aminnefritid.se
Örsted	info@orsted.com

Sändlista från pleioneran@ox2.com tredje samråd

Arelion	check-network@arelion.com
Austerland Energi	info@austerlandenergi.se
Batlife Sweden	batlifesweden@gmail.com
BirdLife	info@birdlife.se
Boverket	registraturen@boverket.se
Cinia, C-Lion1	communications@cinia.fi
Coalition Clean Baltic	secretariat@ccb.se
Deep Wind offshore	post@deepwindoffshore.com
Destination Gotland	info@destinationgotland.se
Dyk och Sport Gotland	info@dykochsportgotland.se
E.ON Energidistribution	natgruppen@eon.se
Ekevikens camping	info@ekevikenscamping.se
Energicentrum Gotland	energicentrum@gotland.se
Energimarknadsinspektionen	registrator@ei.se
Energimyndigheten	registrator@energimyndigheten.se
Equinor/Wind Power AB	apost@equinor.com
FOI Totalförsvarets forskningsinstitut	registrator@foi.se
Fårö Samfällighetsförening	info@farosf.net
Förening svensk sjöfart	info@sweship.se
Försvarets radioanstalt (FRA)	fra@fra.se

Försvarsmakten	exp-hkv@mil.se
Gotland Nature	info@gotlandnature.com
Gotland Sports Academy	info@gotlandsportsacademy.se
Gotlands Besöksnäring AB	 @gotlandsbesoksnaring.se
Gotlands Dykarklubb	info@gotlandsdykarklubb.se
Gotlands energi	kundtjanst@geab.vattenfall.se
Gotlands ornitologiska förening	gof@blacku.se
Gotlands turistbyrå	info@gotland.se
Gotlands vindelsproducenter	Info@gvpvind.se
Greenpeace	info.se@greenpeace.org
Gretas gamlingar	 @frejhagen.se
Havs- och Kustfiskarnas Producentorganisation	info@hkpo.se
Havs- och Vattenmyndigheten	havochvatten@havochvatten.se
Havsmiljöinstitutet	info@havsmiljoinstitutet.se
Heidelberg Materials	 @heidelbergmaterials.com , @heidelbergmaterials.com , @heidelbergmaterials.com
Herta Camping	herta.camping@hotmail.com
Hi3G Access AB (Tre)	kundservice@tre.se
Jordbruksverket	jordbruksverket@jordbruksverket.se
Kalmar flygplats	flyget@kalmarairport.se
Kammarkollegiet	registratur@kammarkollegiet.se
Klinte båtklubb	sekreterare@klintebatklubb.se
Kustbevakningen	registrator@kustbevakningen.se
Kyllaj Hamnförening	info@kyllajhamn.se
Ljugarns semesterby och camping	info@semesterby.se
Lrf Gotland	gotland@lrf.se
Luftfartsverket	lfv@lfv.se
Länsstyrelsen Gotland	gotland@lansstyrelsen.se
Länsstyrelsen Kalmar	kalmar@lansstyrelsen.se
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	registrator@msb.se
Naturhistoriska riksmuseet	registrator@nrm.se
Naturskyddsföreningen Gotland	styrelsen@naturskyddsforeningengotland.se
Naturvårdsverket	registrator@naturvardsverket.se
Njordr Offshore wind (statkraft offshore wind sweden)	info@njordroffshorewindnd.eu
Nordkalk	info@nordkalk.com
Nordstream	info@nord-stream.com
Pensionat Lövången	info@ljugarn.com
Post- och telestyrelsen (PTS)	pts@pts.se
Region Gotland	regiongotland@gotland.se
Riksantikvarieämbetet	registrator@raa.se , @raa.se
Ronneby airport	info@ronnebyairport.se
Sandviken strandby	info@ostergarnstrand.se

Simply Blue	herkules@seasapphire.com
Sjöfartsverket	sjofartsverket@sjofartsverket.se
Sjöräddningssällskapet	info@ssrs.se
Slite båtklubb	kassor@slitebatklubb.se
Slite intresseförening	info@slite.nu
Slite utveckling AB	info@sliteutveckling.se
SLU Artdatabanken	artdatabanken@slu.se
SMA Mineral	sma@smamineral.com
Solhaga camping Fårö	████████@brozen.se
SR Energy	kontakt@srenergy.se
Statens geotekniska institut (SGI)	sgi@sgi.se
Statens maritima och transporthistoriska museér (SMTM)	registrator@smtm.se
Stena Line	info.se@stenaline.com
Suderbyn ecovillage	info@suderbyn.se
Svenska kraftnät	registrator@svk.se
Svenska kyrkan Visby stift	visby.stift@svenskakyrkan.se
Svenska Naturskyddsföreningen	remisser@naturskyddsforeningen.se
Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO)	████████@sfpo.se
Sveriges geologiska undersökning (SGU)	sgu@sgu.se
Sveriges hamnar	info@transportforetagen.se
Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)	registrator@slu.se
Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)	smhi@smhi.se
Sveriges Sportfiske- och Fiskevårdsförbund - Gotland	info@sportfiskarna.se
Swedish Pelagic Federation PO	info@pelagic.se
Tallink Silja	info.sweden@tallinksilja.com
Telenor	vindkraftremisser@telenor.se
Telia Nätförvaltning	telia-natforvaltning@teliacompany.com
Telia Sverige	telia-vindkraft@teliacompany.com
Trafikverket	trafikverket@trafikverket.se
Transportföretagen	info@transportforetagen.se
Transportstyrelsen	kontakt@transportstyrelsen.se
Uppsala Universitet/Campus Gotland	registrator@uu.se
Vallevikens hotell och restaurang	info@valleviken.se
Vattendelegationen södra Östersjön	vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se
Viking Line	info@vikingline.se
Visby flygplats	info@visbyairport.se
Visby hamn	visby.port@gotland.se
Världsnaturfonden (WWF)	info@wwf.se
Vätgas Sverige	info@vatgas.se
Åminne fritid & havsbad AB	info@aminnefritid.se
Ørsted	Info@orsted.com

Övriga

Samrådspart	Adress	Datum utskick		
Burgsviken utveckling (BUAB)	Burgsviks hamn 10, 62335 Burgsvik	2023-01-26	2023-06-09	2023-11-30
Gute fisk ekonomiska förening	c/o [REDACTED] Östergarn Herrvik 196, 623 68 KATTHAMMARSVIK	2023-01-30	2023-06-09	2023-11-30

Samrådspart	Adress	Datum utskick		
Bunge flygfält	[REDACTED]@bungeflygfalt.se	2024-03-26		
Latvian State Radio and Television Centre	Info@lvrtc.lv	2024-03-08		
PSJC Rostelecom	Rostelecom@rt.ru Rostelecom Head Office Ul. Goncharnaya d.30 apt. 1 g. MOSCOW 115172	2024-03-13	2024-03-27 (post)	2024-04-11 (på ryska)



Bilaga B.1.4

Mötesanteckningar och presentationsmaterial



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med Länsstyrelsen Gotland, Region Gotland, Energicentrum Gotland och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap om den planerade havsbaserade energiparken Pleione

2022-02-16, kl. 9.00-12.00

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Maja Nilsson, Fredrik Wibling, Lina Nyberg, Staffan Carlsson, Petter Westergren (Mannheimer Swartling), Lovisa Sandström Lundh (Structor), Roos van der Spoel (Structor), Elin Hedqvist (Structor), Claes Vernerback (Aquabiota), Mårten Hjernquist (Calluna), Rickard Ottvall (Ottvall), Alexander Lauge Pedersen (Sweco).

Närvarande från Länsstyrelsen: [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED].

Närvarande från Region Gotland: [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED].

Närvarande från Energicentrum Gotland: [REDACTED].

Närvarande från MSB: [REDACTED].

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2. Samrådsmötet avhandlade den planerade havsbaserade energiparken Pleione. Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text. I frågor och svar nedan benämns representanter från Länsstyrelsen Gotland som LST, Region Gotland som RG, Energicentrum Gotland som EG och representanter från företagens projektgrupp som OX2.

Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och samtliga deltagare under mötet presenterar sig. Under presentationen av den planerade havsbaserade energiparken redogör Elina för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap, samt upplägget för presentationen. Samrådet utgör ett avgränsningsråd enligt 6 kap. miljöbalken.

Bakgrund

Pleione Energipark är ett dotterbolag till OX2 AB. OX2 är ett svenskt bolag som grundades 2004 och som säljer och bygger vind- och solparker. OX2 har en ledande position i Europa inom storskalig landbaserad vindkraft. Tre SEZ-ansökningar har lämnats in sedan tidigare.

OX2 presenterar konceptet energiö Gotland, där planer finns på att bidra till en konkurrenskraftig ö som kan attrahera grön industri och nya teknikföretag. OX2 bedriver samarbeten med bland annat Cementa, IVL och Burgsviken AB.

OX2 presenterar även sin strategi kring biologisk mångfald och naturpositivitet.

Tillståndsprövningen

Planerad ansökan avser en energipark, med tillhörande vindkraftverk, vätgasproduktion, internkabelnät och interna rördledningsnät.

- Tillstånd enligt 5§ lag (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ)
 - anläggningar i energiparken
- Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)
 - krav på samråd inom ramen för SEZ-ansökan.
 - vätgasproduktion
- Tillstånd enligt 3§ lag (1966:314) om Kontinentalsockellagen (KSL)
 - anläggning och bibehållande av kavlar och rörledningar
 - anläggningsundersökningar

Ett separat samråd med länsstyrelsen kommer att hållas angående frågor kopplade till fåglar och Natura 2000.

Planerad verksamhet

OX2 beskriver planerad verksamhet (se slide 21–33).

Arbetet har inletts med en gedigen urvalsprocess, där hänsyn har tagits till miljöaspekter, vindförhållanden m.m. Energiparken planeras öster om Gotland, och är cirka 935 km² stor. Fullt utbyggt har Pleione potential att producera 17,5 TWh el/år.

Energiparkens layout presenteras, med vindkraftverk på 15 eller 32 MW. I dagsläget byggs vindkraftverk med en effekt på 15 MW, men i framtiden när energiparken ska byggas kan det bli möjligt med 32 MW.

Behov av vätgas förväntas öka i framtiden, på grund av en ökad efterfrågan på vätgas, samt i och med nuvarande begränsningar i elnätet. Baltic hydrogen collector presenteras, vilket är en infrastruktur för vätgasledningar till havs i Östersjön. Beskrivning över vätgasproduktionens utformning samt energiparkens komponenter. Syresättning av Östersjöns syrefria djupvatten kan ske genom ett syresättningssteg i vätgasproduktionen.

Teknikval, olika typer av fundament och installationstekniker presenteras.

Parken planeras idrifttas cirka år 2032 och parkens livslängd beräknas bli cirka 45 år.

Områdesförutsättningar

OX2 går igenom områdesförutsättningar (slide 35-40).

Geologi och djupförhållanden: bottensubstratet domineras av lergyttja i den södra och nordligaste delen, i mellersta delen finns grundområdet Klints bank med en blandning av sand, sten och grus. Djupet inom området varierar mellan 28–167 meter, med ett medeldjup på 119 meter, och endast en liten del av bottenytan kommer att beröras av energiparken.

Luftfart och militära områden: Visby Airport är den närmsta flygplatsen, vilket också är en militär flygplats. Pleione överlappar inte med flygplatsens MSA-yta. Försvarsmakten har ett sjöövningsområde direkt norr om projektområdet. Litet överlapp med påverkansområde väderradar.

Miljöfarliga objekt: Inom Pleione förekommer ett område med förhöjd risk av förekomst av sjunkna minor.

Riksintressen: Tre farleder av riksintresse i närheten av projektområdet, men endast en liten del av fartygstrafiken sker inom projektområdet. Försvarsmaktens sjöövningsområde norr om parkområdet. Riksintresse yrkesfiske överlappar delvis med projektområdet.

Miljö kvalitetsnormer: God miljöstatus ska uppnås i Nordsjön och Östersjön. Pleione ligger inom östra Gotlandshavets utsjövatten, uppnår ej god kemisk status avseende kvicksilver och bromerad difenyleter (överskrider dock för alla undersökta ytvattenförekomster i Sverige). Förutom för dessa klassas den kemiska statusen som god för vattenområdet.

Sjöfart och nautisk riskanalys

Tre riksintressekorridorer för sjöfart i anslutning till Pleione. Riskerna ökar pga. vindkraftverk och plattformar i och med nya obstruktioner. En nautisk riskanalys har påbörjats. Det kommer att bli en begränsad framkomlighet inom energiparksområdet under anläggning, drift och avveckling. Men fartygstrafiken här är i dagsläget låg. (Se slide 40.)

Vätgas och Seveso

Vi samråder i enlighet med lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, Sevesolagstiftningen). Vätgasproduktionen kommer att överskrida den övre kravnivån i Seveso. En säkerhetsrapport kommer att upprättas, tillsammans med en nautisk riskanalys. Riskutredning, intern plan för räddningsinsatser och ett handlingsprogram kommer att tas fram (se slide 42-48.)

Riskerna är framför allt kopplade till hantering av vätgas. Ett teoretiskt värsta scenario är explosion. Riskminimerande åtgärder kommer att vidtas. Bedömningsmetodikerna för den nautiska riskanalysen presenteras. OX2 utgår från PIANC, som är en metod förankrad med Sjöfartsverket. Beräkning och modellering sker med IWRAP Mk2, säkerhetsavstånd till parken kommer att baseras på dessa beräkningar.

LST: Syresättning av bottenvatten: ingår detta i ansökan eller är den en möjlig framtida utveckling?

OX2: Det kommer att ingå i ansökan. Antingen kan syret släppas ut till atmosfären eller ned i bottenvattnet, ambitionen är att få med det i ansökan.

LST: Vätgasproduktionen, centraliserad eller decentraliserad produktion beskrivs. Är det inte ett alternativ att producera vätgasen på land?

OX2: Det är mycket möjligt att det blir så, det beror på hur industrin utvecklas under de kommande åren. Vi tar dock höjd för att producera vätgasen till havs i ansökan, men utreder samtidigt en möjlig produktion på land. Teknik för produktion på land är mer tillgänglig än ute till havs.

LST: Ni nämnde blåmusselodling, möjligtvis i anslutning till Klints bank. Ingår detta i ansökan?

OX2: Vi kommer att ha med förslag på hur naturinkluderande design kan samverka med parken i ansökan. Men det är snarare en frivillig åtgärd som OX2 kan åta sig att genomföra. En utredning kommer att biläggas ansökan.

LST: Vi har förstått det som att det krävs 8 miljoner m³ vatten till avsaltning och 8 miljoner m³ kylvatten per år. Stämmer detta?

OX2: Det är två separata system, det krävs cirka 8 miljoner m³ till avsaltningssystemet, en del av det vattnet kommer att tillföras havet. Det andra systemet är värmeväxlaren för elektrolysörerna, cirka 800 miljoner m³ vatten per år behövs där.

LST: Miljöpåverkan från saltkoncentrationerna från avsaltningen respektive varmare vatten från kylvattnet behöver utredas.

OX2: Arbetet är redan påbörjat. Saltlaken bedöms inte medföra några större problem, utan fokus ligger på kylvatten. Hur sprider det sig i bassängen? Hur mycket kylvatten kan vi återanvända i systemet för att undvika att släppa ut det till havs? Mängderna kommer sannolikt att minska, nu har vi räknat på ett worst case där vätgas produceras i hela parken. Arbetet med modellering pågår. Marinbiologer kommer även att utvärdera effekterna på marin miljö. Detta kommer att beskrivas i kommande MKB.

LST: Anslutning till land ligger utanför ansökan, har hänsyn tagits till stamnätet i lokaliseringsprocessen?

OX2: Vi har lokaliserat anslutningskapaciteter i samråd med Svenska kraftnät. Utifrån detta planeras korridorer in till land som arbetas med parallellt med denna ansökan.

Miljöpåverkan

OX2 fortsätter med att presentera miljöpåverkan för naturmiljö (se slide 51–79).

Fåglar: Det är ett stort vattendjup inom området, samt grundområdet Klints bank. Det är en låg förekomst av blåmusslor inom projektområdet. Skarpsill förekommer dock inom området, vilket innebär att fisklevande fågelarter kan förekomma inom parkområdet. Parkområdet ligger på ett stort avstånd från Gotlands kust.

Migrationsstråk presenteras. Natura 2000-områden (SPA) finns på Gotland. Studier av fåglars förekomst och rörelser inom området under hela året har genomförts och kommer att fortsätta genomföras.

Genomförda och planerade inventeringar presenteras.

Resultat från inventering april 2021 visar sjöorre som rör sig i nordostlig riktning men de rör sig generellt söder om projektområdet. Projektområdet har därför justerats, då det tidigare sträckte sig längre söderut.

Resultat från inventering i januari 2022 visar att i princip inga fåglar som lever på musslor påträffades under vintern. Få fåglar som lever på fisk påträffades under vintern.

Arbetsprocessen presenteras. Kunskap, inventeringar, risk för påverkan, modellering och skyddsåtgärder.

Möjlig miljöpåverkan: undranträningseffekt (anläggningsfas, driftsfas och avvecklingsfas), barriäreffekt och kollision (driftsfas).

Bottenflora och fauna: Inventeringar genomförda av länsstyrelsen år 2018 och DHI år 2016. Stort vattendjup och syrebrist i parkens djupområden skapar dåliga förutsättningar för bottenlevande organismer och bottenvegetation. På Klints bank finns blåmusslor och hydroider. Områden djupare än Klints bank är i princip syrefria och vid inventering har ingen bottenfauna påträffats inom dessa områden.

Möjlig miljöpåverkan: habitatförändring (anläggning, driftsfas), sedimentspridning (anläggning och avveckling), reveffekt, förändring i vattentemperatur och salthalt, eventuell syresättning och skuggning (driftsfas).

OX2: Vi kommer att utgå från denna befintliga data som vi bedömer vara tillräckligt underlag till MKB och vi önskar återkoppling på hur länsstyrelsen förhåller sig till detta.

Fisk: Resultat från tidigare undersökningar, egna provfisken och eDNA-undersökningar. Skarpsill, storspigg, strömming och hornsimpa/rötsimpa verkar vara de vanligast förekommande arterna inom området.

Tidigare har området varit ett viktigt lekområde för torsk, men pga. syrebristen är det inte aktivt längre. Hög sannolikhet för skarpsillslek i området.

Möjlig miljöpåverkan: Ljudemissioner (anläggning, drift, avveckling), sedimentspridning (anläggning, avveckling), reveffekt (driftsfas och avvecklingsfas), elektromagnetiska fält och förändring i vattentemperatur och salthalt (driftsfas).

Yrkesfiske: åtta länder fiskar inom området, dock främst Sverige och Lettland. Främst fiskas sill och skarpsill i området kring energiparken, fiskefartygen befinner sig dock generellt närmare Gotlands kust. Dialog kommer att föras med yrkesfiskeorganisationer.

Marina däggdjur: Mycket låg täthet av tumlare inom stora delar av Östersjön, egna inventeringar visar också mycket låga tätheter. Gråsäl är vanligt förekommande inom stora delar av Östersjön och enskilda individer av övriga sälararter kan potentiellt sporadiskt förekomma inom området.

Möjlig miljöpåverkan: Ljudemissioner och fartygstrafik kan orsaka tillfälliga undvikandebeteenden (anläggning), lågfrekventa ljud (drift), syresättning, reveffekt (drift och avveckling).

Fladdermöss: Det finns en generell kunskapsbrist kring fladdermöss migrationsstråk. Fladdermöss flyger generellt lågt. Vid tidigare inventering vid Bockstigen, väster om Gotland, hittades en låg fladdermusaktivitet (med gotländska mått mätt). Egen inventering 2021: inga detektioner av fladdermöss. Dock finns ett känt migrationsstråk för trollpipistrell norr om Pleione.

Möjlig miljöpåverkan: preliminärt försumbar påverkan under anläggnings och avvecklingsfas. Vid driftsfas kan påverkan möjligtvis ske genom kollision vid födosök.

Övrig miljöpåverkan

OX2 presenterar övrig miljöpåverkan (se slide 82-86).

Landskapsbild: synbarhetsanalys och fotomontage utfört. Området domineras av öppna havsvidder, med obruten utsikt över Östersjöns horisont från Gotland. Närmsta bebyggelse är belägen cirka 30 km från parken. Parken kommer att vara synlig från land vid goda siktförhållanden. Animeringar och hinderljusanimeringar är också genomförda och påverkan kommer att beskrivas i kommande MKB.

LST: Vilka parametrar används vid studierna? Ex. höjddata, view shed, plankoordinater? Tas höjden med?

OX2: Ja, höjden tas med. Beräkningarna utgår bland annat från terräng. Alla riksintressen som kan komma att påverkas genom synbarhet kommer att utredas och beskrivas inom arbetet med kommande MKB.

Marinarkeologi: en marinarkeologisk skrivbordsstudie kommer att genomföras och dialog kommer att föras med länsstyrelsen om fornlämningar påträffas.

LST: Vi rekommenderar att samråda relativt snart angående fornlämningar inom området, det finns cirka ett 15-tal kända vrak i området. Sjöfartsverket har sjömätt utifrån sonarbilder, ingen antikvarisk bedömning gjordes då. Men det är bekräftade vrak, det finns bland annat enstaka vrak från omkring 1600–1700-tal. Tillståndsplikt finns inom området, samråd bör genomföras med länsstyrelsens kulturmiljöavdelning. Det är positivt att arbetet med skrivbordsstudien redan påbörjats.

OX2: Noteras, vidare dialog kommer att föras.

Övriga verksamheter och kumulativa effekter: inga tillståndsangivna havsbaserade vindparker finns idag i närheten av projektområdet. Nord Stream 1 och 2 passerar genom projektområdet. Kumulativa effekter kommer att redovisas i kommande MKB. Möjlig påverkan är olika i olika faser av verksamheten. Vid anläggning och avveckling sker främst undanträngningseffekter. Under drift även barriäreffekter och kollision. Skyddsåtgärder kan vidtas i form av driftreglering och frigång.

Skyddsåtgärder

OX2 presenterar förslag till skyddsåtgärder (se slide 88–90).

Modelleringar: ljud, sedimentationsspridning, vätgasproduktion (temperaturförändringar, salthaltförändringar och syreförändringar)

Exempel på skyddsåtgärder: ljuddämpande åtgärder, mjuk uppstart, säkerhetsavstånd till farleder, frigång 20–30 meter, driftreglering.

MKB-avgränsningar

OX2 presenterar miljökonsekvensbeskrivningens föreslagna avgränsningar (se slide 92–97).

Vi utgår från miljöbalkens hänsynsregler, worst case, och flexibilitet i utformningen. Förslag till saklig avgränsning samt preliminärt innehåll i miljökonsekvensbeskrivningen redovisas.

Övriga frågor

LST: Påverkan ska utredas på både fisk och fiske, speciellt viktigt då parkområdet överlappar med riksintresse för yrkesfiske. Det finns ett förslag att flytta trålningsgränsen till utanför territorialgränsen, vilket innebär att fisket kan komma att öka inom området.

OX2: Noteras.

LST: Klints bank kan utgöra viktiga lek- och uppväxtområden för fisk. Svårt att få en komplett bild över hur situationen ser ut över hela året, inventeringar är endast ögonblicksbilder. Vandrande fisk, såsom ål och lax, behöver utredas.

OX2: Noteras.

LST: Reveffekt generaliseras ofta. Vilka arter berörs av detta? Säl skulle kunna uppehålla sig mer i området i och med byggnation av parken. Effekterna av syretillförsel bör utredas, då det varit lyckosamt i vissa områden och inga större effekter har märkts av i andra områden. Redogör för den senaste forskningen Samråds-krets för fisk och fiske ser ok ut, samråd bör även genomföras med andra länder i samband med Esbo-samrådet.

OX2: Noteras.

LST: Ett separat möte kommer att hållas om Natura 2000, frågor kopplade till detta kommer att tas upp då.

OX2 efterfrågar mer information om eventuella ytterligare utpekade Natura 2000-områden som är på gång, i länsstyrelsens yttrande.

LST: Medskick fåglar – migrationsstråken är viktiga här, det är viktigt att notera att inventeringar är ögonblicksbilder och att studierna behöver vara så heltäckande som möjligt. Stora populationer kan röra sig i migrationsstråken. Kumulativa effekter för fåglar behöver beaktas, särskilt från Herkules.

OX2: Noteras.

LST: Tekniska skyddsåtgärder behöver förtydligas, vilka arter som de anpassas efter, mer specificerat vad som ska användas.

OX2: Noteras.

LST: Reveffekt och musselproduktion kan attrahera fåglar till området, vilket kan innebära risker för fåglarna. Detta behöver vägas in i MKB:n. Tillkommande plattformar kan också skapa viloplats för fåglar, även detta behöver beaktas i MKB. Kontrollprogram/uppföljning behöver genomföras under driften, hur planerar man att utvärdera effekterna? Spill (olja t.ex.) behöver tas med i bedömningen, hur detta kommer att hanteras. Både stora spillolyckor vid kollisioner och mindre spill från vindkraftverk och fartyg. Kommer rumsliga anpassningar att genomföras vid behov, eller endast skyddsåtgärder?

OX2: Migrationsstudier görs kombinerat för Aurora och Pleione.

Modellering av hur flödet av fåglar rör sig kommer att presenteras.

Ytterligare diskussioner kommer att föras vid kommande möte i mars.

LST: I samrådsunderlaget beskrivs vätgasproduktion, att denna kommer att ske antingen som decentraliserad eller centraliserad. Ansöker ni om båda alternativen? Riskerna varierar beroende på var vätgasproduktionen sker.

OX2: Ja, det exakta teknikvalet är inte satt i dagsläget. Vi behöver hålla dörren öppen för båda teknikerna just nu. Riskerna kommer att hanteras i riskbedömningen, höjd tas i riskbedömningen både för produktion på separata plattformar och på vindkraftfundament.

LST: Kumulativa risker i förhållande till Nord Stream behöver utredas i Seveso-riskbedömningen.

OX2: Dominoeffekter kommer att utredas i riskanalysen. Vi kommer även att ha ett separat samråd med kustbevakningen, räddningstjänst och Sjöfartsverket.

LST: Har ni haft kontakt med Försvarmakten ännu? Det är viktigt att denna kontakt tas tidigt i skede, då det kan finnas intressen som inte syns markerade på offentliga kartor.

OX2: Samrådsunderlag har skickats ut, men Försvarmakten vill inte delta i samrådsmöten.

LST: Det är önskvärt att ni redogör för ett kontrollprogram redan i ansökan och att det inte skjuts upp som ett villkor i efterhand. Vilka kontroller som ska göras behöver redogöras. Resurshushållning: mängder av ballast, grus, betong, varifrån kommer det och vilka volymer? Hur kan detta hushållas? Energianvändning, avfall och resurser (hantering av muddermassor, schaktmassor) behöver beskrivas. Vet ni redan nu omfattningen av flytande fundament? Trolig utformning av parken?

OX2: Det är för tidigt att säga i detta skede, tekniken är fortfarande under utveckling. Klints bank är en bra yta för bottenfasta fundament, samt norra delen av Pleione. I de djupare delarna (>100 meter) är det mer lämpligt med flytande fundament, men den exakta avvägningen får geologi etc. avgöra.

LST: Kommer ni att ha med beskrivning av utformning i ansökan?

OX2: Exempellayouter kommer att finnas med, men det kommer inte specificeras vilka fundament som kommer vara flytande, respektive fasta då det är cirka 10 år kvar till byggnation.

LST: Det är viktigt att miljöaspekter beskrivs för samtliga fundament. Finns marginal att minska parken?

OX2: Vi samråder brett och kommer att ta in all information i utredningsskedet. Vi kommer att justera parkområdet vid behov utifrån inhämtad information från undersökningar och från samrådsprocessen. Alternativa utformningar kommer att beskrivas i kommande MKB.

LST: Hushållning, energieffektivisering, energival kan vara intressant att beskriva mer. Under klimat kan klimatpåverkan från parken redovisas tillsammans med val av energibärare. Koldioxidlagring – hur kan parken påverka potentialen inom området för lagring?

OX2: Noteras.

LST återkommer med ett skriftligt yttrande och fortsatta möten kommer att hållas om fåglar och Natura 2000.

LST: Större delen av området ligger inom angränsande zon, där gäller kulturmiljölagen. Det finns även enskilda kulturvärden såsom Östergarns fyr, så det är viktigt att titta på kulturmiljön som en helhet.

OX2: Noteras.

LST: Önskar ett förtydligande om när det skriftliga yttrandet förväntas levereras?

OX2: vi har begärt senast 10 mars, men eftersom vi i detta fall vi ska ha ett extra möte om Natura 2000 så har vi förlängt svarstiden till den 31 mars. Samråd kommer att hållas med allmänheten den 8-10 mars.

LST: Hur behandlar ni Sevesofrågan?

OX2: Ett samrådsmöte kommer att hållas med kustbevakning m.fl. Länsstyrelsen kontaktas angående detta.

MSB: MSB brukar i vanliga fall inte engagera sig i vindparker, men det blir speciellt i de fall där vätgas kommer in. Detta är en Seveso-anläggning som särskiljer sig, då stora mängder hanteras men det kommer inte att lagras så som regelverket beskriver. Ej i tankar och cisterner, utan istället över ett väldigt stort område i rörsystem under vatten. MSB engagerar sig för att skydda miljö och tredje person och i detta fall finns ingen tredje person i närheten. MSB kommer att yttra sig formellt, översiktligt, då det är svårt att ta tydlig ställning. Krav på samråd verkar vara uppfyllt med detta samråd och resterande planerade samrådsmöten. MSB tar gärna emot protokoll från dagens möte och skriver därefter ett formellt yttrande.

OX2: Noteras.

RG: Vi kommer att låta regionstyrelsen yttra sig, då det finns planer på direkta kopplingar till Gotland. Vi blir förskräckta över bilden som visar pipeline och samtliga planerade vindkraftparker till havs. Ordet energi-ö kan inte användas, då det är ett utpekande från EU. Vindkompaniet hade stort fokus på lokalt delägarskap och lokal kompensation – det känns därför viktigt med en lokal kompensation till Östersjön i detta fall.

OX2: Noteras.

Elina tackar för deltagandet. Vid frågor är alla välkomna att ringa eller maila. Minnesanteckningar kommer att skickas ut.

Mötet avslutas

Mötesanteckningar skrivna av Elin Hedqvist.



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med Sjöfartsverket, Transportstyrelsen och Trafikverket om den planerade havsbaserade energiparken Pleione

2023-02-21, kl. 09.00-10.45

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Maja Nilsson, Fredrik Wibling, Lovisa Sandström Lundh (Structor), Johan Nimmermark (Sweco), Göran Loman (Gaupa)

Närvarande från Sjöfartsverket: [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]
[REDACTED]

Närvarande från Transportstyrelsen: [REDACTED]

Närvarande från Trafikverket: [REDACTED]

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2.

Samrådsmötet avhandlade den planerade havsbaserade energiparken Pleione.

Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

Projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och samtliga deltagare under mötet presenterar sig. Under presentationen av den planerade havsbaserade energiparken redogör OX2 för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap, samt upplägget för presentationen.

Bakgrund

Detta samråd avser en energipark, med tillhörande vindkraftverk, vätagasproduktion, internkabelnät och interna rördledningsnät.

- Tillstånd enligt 5§ lag (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ)
 - anläggningar i energiparken

- Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)
 - krav på samråd inom ramen för SEZ-ansökan.
 - vätgasproduktion
- Tillstånd enligt 3§ lag (1966:314) om Kontinentalsockellagen (KSL)
 - anläggning och bibehållande av kavlar och rörledningar
 - anläggningsundersökningar

Detta kommer att inkluderas i MKB. Vi kommer också att söka undersökningstillstånd för anläggningsundersökningar, enligt KSL.

OX2 som företag kommer inte beskrivas så ingående under samrådet eftersom de har haft flera möten med Sjöfartsverket m.fl. tidigare. Parken är en energipark på grund av både vindkraft och vätgasproduktion. OX2 har ett till liknande projekt där vätgasproduktion ingår - Neptunus.

Planerad verksamhet

OX2 beskriver planerad verksamhet.

Det är 2 km mellan turbinerna i vindriktningen och ungefär 3 km i andra riktningen. OX2 vill producera elen så nära som det går för att slippa högspänningsledningar i parkområdet.

Vi har en planerad bufferttank för vätgasen för att kunna hålla nödvändiga system i gång. Vätgasproduktionen sker genom att avsaltat vatten går in till elektrolysören, där restprodukter blir O₂ och kylvatten. Det blir en kompressoranläggning för att få ett jämnt flöde i exportledningen in till land.

Områdesförutsättningar

OX2 går igenom områdesförutsättningar rörande närliggande riksintressen, fartygsstråk och modelleringar.

Hoburgen är nytt riksintresse sedan i höstas, men det har varit trafik där hela tiden, även när vi var ute och mätte.

SjöV: Nyfiken på siffran 11 000 passager per år, det låter lite? Var kommer det ifrån?

OX2: Det kommer från AIS-datan.

TS: Enligt Helcoms data sker 31 000 passager där, så det låter lite med 11 000.

OX2: Det tar vi med oss och dubbelkollar.

SjöV: Jag kollar sjökortet, Nord Stream går i området, vilket borde beaktas. De kan tas i drift i framtiden och det är 4 pipelines totalt, 2 var för Nord Stream 1 och 2.

OX2: Vi samråder med Nord Stream.

OX2 fortsätter med att presentera den nautiska riskanalysen.

Detta är en påbörjad *detailed design*, där vi tittar på vilken risknivå vi hamnar på. Vi tittar på den specifika platsen för att få fram relevanta säkerhetsavstånd, tar hänsyn till riksintressen m.m.

Modellen IWRAP har begränsningar, det är svårt att se vilken nivå vi har inne i parken idag och det minskar frihetsgraden. Men det är svårt att beräkna nollalternativet.

Angående presentationsbild om IWRAP: i alternativ 3, gällande säkerhetsavstånd vid konservativ tillämpning, är det 2 700 meter som avses som skyddsavstånd, inte 2 700 nautiska mil.

Det finns goda avstånd inom riksintressena från början, men vi betraktar alla farledernas bredd. Det ska mätas från riksintressets kant. Vi menar på att det är breda riksintressen.

SjöV: Angående riktlinjer för fartygsstråksbredd enligt PIANC, kan vi få en hänvisning var det står?

OX2: Vi pratade med ████████ om det tidigare, men vi skickar en referens så att ni kan bemöta det. Hur betraktar du djupvattenrutten?

SjöV: Jag kände inte till att det står i PIANC. Riksintressen sätts inte efter PIANC.

OX2 fortsätter presentationen och går vidare med att lyfta säkerhetsavstånd. Det syns i AIS-data att fartygen inramas någorlunda. Vi räknar högt och det skulle bli 1,3 sjömil med 6 fartyglängder i säkerhetsavstånd. Totalbredd på 6 300 meter buffert.

OX2 kommer att skicka ut källan till detta så kan vi diskutera det vidare, vad som är rimligt.

Om man tittar på framtida prognoser, så ger 4% uppräknings per år en ökad trafik, vilket också beror på hamnarna. Vi säger att alla fartyg är lika stora, det kan också bli mer last i framtiden.

SjöV: Kommentar på prognos: tillämpas Trafikverkets godslösning?

OX2: Ja.

SjöV: Ett av Sveriges största muddringsprojekt Malmporten i Luleå pågår och prognosen pekar på att det blir en enorm godsökning norrut. Basprognosen är väldigt konservativ. Det är komplext, men att hänvisa till basprognosen är inte så platsspecifikt.

OX2: Har vi en uppgift på det så kan vi ta hänsyn till det. Vi har tagit höjd till 2040.

SjöV: Vi ser en betydande ökning av fartygstafik, maxfartygen i Östersjön är upp mot 400 m. Vi kan ta det på sidan av. Det var mest en kommentar på prognoshänvisningen, prognosen är väldigt generell över hela landet. Vår trendspaning är att det kommer öka betydligt till norrlandskusten och då är det en passage här (vid Pleione).

OX2: Ni har en annan uppfattning än mig gällande snittet, men vi återkommer angående det.

Vi föreslår att vi har ett säkerhetsavstånd till 90 % av trafiken. Vi kommer att titta på vad skillnaden blir om vi ökar avståndet.

OX2: Hoburgen är ett rätt nytt riksintresse, behöver vi notera något mer angående det?

Nej.

OX2 meddelar att de kommer att återkoppla till samrådsparterna kring hur vi bedömer att vi kan räkna säkerhetsavstånd och avslutar därmed presentationen.

Frågor

SjöV: Vi funderar kring kumulativa effekter, tillsammans med andra planerade parker i området runt omkring. Man kan titta på en enskild park och här kan kanske trafiken flytta på sig kan man tycka, men tittar ni något på kumulativa effekter av andra parker?

OX2: Det är svårt att räkna i IWRAP på det. Vi kommer inte ta yta på bekostnad av något annat, men då får vi se på hur nära en park ligger i så fall. Det finns ingen annan tillståndsgiven park i närområdet. Vi kommer att göra en kumulativ analys i MKB, där vi tar med alla projekt med dess status och beskriver kort eventuella miljöeffekter. Det är svårt att beräkna när vi inte vet något om andra parker.

SjöV: Vi förstår att det är svårt att ta hänsyn till. Miljöpåverkan kan anges, men det är också intressant hur fartygstrafiken kan bli styrd av det.

OX2: Vi tar med oss det och vi kan fortsätta föra dialog med er och det andra eventuella projektet som får tillstånd.

TS: Trafiken som idag går genom parken, tittar man på varför trafiken går där? Det är ett vindutsatt område och en del av trafiken kanske går där för att de är tvungna? Det är intressant att titta på om det går att se på de fartygen om de har ett onormalt mönster eller om de följer ett logiskt stråk? Det blir en tydlig skillnad beroende på anledningen. Det är väldigt svårt att bedöma men vore intressant att se varför man kör här, men fartygen väljer ju att gå den närmsta vägen. Det finns andra stråk förutom riksintressen. Det kan finnas andra anledningar till att de kör här.

OX2: Hur kan man ta reda på det?

TS: Man kan titta på onormalt trafikmönster. Låg fart, kanske för att säkra last på däck pga. väder.

SjöV: Viktigt att ta med sig att trafiken här är inte styrd.

SjöV: Parkens utformning, den är väldigt lång, och det tar lång tid att passera parken. Ska kunna ha en avdrift på 15 grader när man passerar igenom, om det inte går att hålla upp mot vinden. Om man får problem tar det ett tag att komma ut fritt. Om det är dåligt väder ska man hålla avstånd så man klarar avståndet till vindparken. Man försöker hålla ett avstånd om man kan, så man klarar sig förbi. Det är inte obegränsat med vatten i djupvattenrutten.

OX2: Det är ganska goda djup i djupvattenrutten och häromkring. Men det är intressant med trafikmönster och hur man kan se avsteg, beroende på detaljeringsgraden vi ska ha i våra modelleringar här.

OX2: Funderar på om det är slentrianmässigt eller om de tvingats dit pga. någon skada och att de velat lämna farleden.

SjöV: Det är inte motorvägar på sjön, det är närmsta vägen och därför kör de där. Regelmässigt får du köra var du vill, närmsta är ofta bästa men det är fritt fram att köra var du vill. Ibland måste man ändra kursen pga. väder. Tyvärr tror jag inte någon kan säga det, det är svårt att analysera spår varför man har gjort vad. Ibland navigerar man efter väder, vind och trafik. Det är bara tvingad trafik vid Ölands södra udde. Säkerheten först. Får se om man får införa separeringszon, att man tvingar fartygen in emellan ett område. I prövning i IMO i London beslutas det.

SjöV: Jag tror att det skulle behövas en trafikseparering här, det vore inte orimligt att det skulle tillkomma.

TS: Det går att ta ett beslut parallellt när man vet att det är en park. Jag tror flera nationer skulle ha inställningen att då skulle parken inte få komma till. Förslag att flytta sjötrafiken p.g.a vindpark skulle vara svårt att få igenom. Det blir en reaktion på det beslut som regeringen tagit. En gång per år prövas sådana beslut med separeringszon, det finns de som hållit på i 10 år och försökt få igenom grejer som ännu inte fått beslut.

OX2: Viss trafik kommer behöva flytta, men hur ser ni på det?

TS: Kommer vi proaktivt till IMO är det inte lämpligt, men kan komma efteråt och säga detta är nu en lämplig åtgärd, efter att parken är byggd.

SjöV: Havsplanering i Belgien och Holland är väldigt rigid och där går man in och justerar i havsplanerna om det är bestämt att det ska byggas där.

SjöV: Vi arbetar med Energimyndigheten om deras uppdrag där det kommer nya områden på energiutvinning. Om man nu pratar om att flytta rutten kan jag hänvisa till UNCLOS artikel 60.7 säger att man inte får bygga anläggningar som hindrar erkända farleder. Det finns stöd i havsrättskonventionen att sjöfarten har företräde.

OX2: Vi försöker lägga oss utanför farlederna. Det finns trafik som ligger utanför riksintresset i dagsläget, vi behöver en bra dialog. Vad är ett rimligt säkerhetsavstånd.

SjöV: Verkligheten spelar också in, det är inte heligt att riksintressena bara spelar in.

OX2: Man kan kolla colreg för att se hur säkerhetsavståndet stämmer överens med verkligheten.

SjöV: Möjligheten att göra en 360 m gir enligt regelverket, det är det som menas i colreg.

OX2: ██████████ (Sjöfartsverket), du är med i förhandlingar i Holland och Belgien? Hur arbetar ni internt och mellan myndigheterna för att ta hänsyn och för att projektörerna ska bli bättre för att planera sina projekt?

SjöV: Vi har 50 parker på vårt bord nu och parallellt pågår jobb med att bestämma hur vi ska göra, det är en brist i processen och vi är alla tagna på sängen av den här anstormningen.

SjöV: Sverige kanske borde ha agerat annorlunda. Det finns inga tydliga regelverk och allt kommer bli prövningar i MMD. Vi jobbar med att ta fram lite tydligare vägledning för er för att visa hur vi tänker. Men svårt att få ned i skrift för det är så områdesspecifikt. Men sammanfattat känns det som att ni har en bra struktur i hur ni har tänkt titta på det här.

OX2: Vi kommer titta på era yttranden för våra övriga parker och ta hänsyn till dem, all hjälp från er är att föredra.

SjöV: Vi är inte emot vindkraft, bara den byggs på ett sjöfartsanpassat vis.

OX2: Det som Energimyndigheten ska presentera om en månad, det kommer 2-3 år för sent, men det kanske blir en vägledning för myndigheter?

SjöV: Områden som ska täcka 300 TWh. 2024 kommer det tas fram nya havsplaner. Vi har pratat om säkerhetsavstånd så som vi pratat med er. Det har en hög dignitet. Vi tittar på verklig trafik, var nyttjas stråken av trafiken och det är där vi vill ha riksintressen.

OX2: Finns det några nya utpekanden på gång?

SjöV: Nej det finns inga planer, vi har just gjort den genomlysningen.

Trafikverket: Det är inget nytt på gång i det här området.

OX2: Vi försöker efterlikna verkligheten så gott vi kan.

SjöV: Vi förstår och den kan ändras efter hand.

OX2: PIANC 1 eller 2? Vi är inne på detailed design nu, det finns vissa kriterier, men inte alla är applicerbara. Metodiken är lite osäker också utan absoluta gränser. Där behövs en dialog.

SjöV: Det finns inte tydliga regelverk och det är case studies på varje enskilt område som är lämpligt, ni söker om något nytt. Vi är intresserade av om det är säkert för sjöfarten och sen finns det metoder för att ta reda på det. Slutligen är det gällande tillståndsgivningen att det är länsstyrelsen som gör största jobbet med bedömningen och det är upp till dem att ta beslut och till oss att ta ställning till det ni redovisar.

OX2: Vi förstår att det inte finns en flexibilitet, vi kanske kan revidera vid behov om det finns utrymme längre fram.

SjöV: Kriegers flak fick vissa villkor. Men det är samexistens med alla intressen förstår vi ju. Vi får se vad som kommer fram i er utredning och analys och ta det därifrån.

TS: I slutändan ligger beslutet hos regeringen hur intressen ska sammanvägas, vi kommer utgå från sjöfarten. Det är positivt att ni visar på skillnaden på olika skyddsavstånd, hur stor effekt det blir av att justera skyddsavstånden. Vi har inte pratat om detta så mycket, men just vätgasproduktion, det är förstås också en del där vi vill se en analys av och förslag till sjösäkerhetsåtgärder gällande detta.

OX2: Vi har tagit höjd för detta just nu, vi kommer ha med i MKB, ett antal bilagor om detta. Vi kommer ha med oss detta direkt nu och inte när allt är på plats. SEZ och Seveso är inte solklart.

SjöV: Kommer de tillstånden tas tillsammans?

OX2: Om det skulle varit i territorialhavet hade det varit annorlunda, men nu är vi i SEZ så då är det inte lika tydligt. Det är MSB och länsstyrelsen vi

samråder med avseende Seveso. Handlingsrapporter och säkerhetsrapporter behövs inte, men vi väljer att göra det nu.

SjöV: Är vätgas en miljöfarlig gas?

OX2: Nej bara säkerhetsmässigt, explosionsrisk etc.

SjöV: Konsekvensen är betydande större.

SjöV: Blir det lika farligt som Nord Stream?

OX2: Nord Stream hade inga avstängningsventiler, vilket vi tittar på. Minst ett tryck på 35 bar, men vissa system närmar sig 80-100. Vi vet inte exakt trycket, men någonstans där, 35-80/100 bar.

OX2: Det diskuteras om det skulle vara fördelaktigt att ha elektrolysörerna längre in i parken, kanske inte på de yttersta vindkraftverken, även om det blir en decentraliserad lösning, för att ha ytterligare buffert till vätgasproduktionen. Detta tittar vår Sevesoexpert vidare på, vi kommer helt enkelt anpassa layouten utifrån möjliga risker.

SjöV: Om det finns hinder och det är ett drivande fartyg här mellan blir det farligt.

OX2: Vi förtydligar att det inte blir en uppsatt barriär utan att det bara blir vindkraftverk ytterst. Utan elektrolysörer. Slutlig layout görs efter undersökningar är klara, den kommer antagligen tunnas ur.

Elina tackar för deltagandet. Vid frågor är alla välkomna att ringa eller maila. Minnesanteckningar kommer att skickas ut.

Mötet avslutas

Mötesanteckningar skrivna av Lovisa Sandström Lundh, Structor.



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med BirdLife om den planerade havsbaserade energiparken Pleione

2023-02-23, kl. 10.00-11.30

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Maja Nilsson, Sara Österberg, Susann Lundman, Lovisa Sandström Lundh (Structor), Roos van der Spoel (Structor), Mårten Hjernquist (Calluna), Richard Ottvall (Ottvall), Claes Vernerback (Aquabiota), Henrik Skov (DHI)

Närvarande från BirdLife: [REDACTED]

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2.

Samrådsmötet avhandlade den planerade havsbaserade energiparken Pleione.

Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

Projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och samtliga deltagare under mötet presenterar sig. Under presentationen av den planerade havsbaserade energiparken redogör OX2 för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap, samt upplägget för presentationen.

Bakgrund

OX2 berättar att Pleione Energipark är ett dotterbolag till OX2 AB. OX2 är ett svenskt bolag som grundades 2004 och som säljer och bygger vind- och solparker och numera även energilagring/batterier. Tre SEZ-ansökningar har lämnats in sedan tidigare, nu pågår samrådsprocess för Neptunus och Pleione (vindpark med vätgas).

Ansökan

OX2 redovisar att planerad ansökan avser en energipark, med tillhörande vindkraftverk, vätgasproduktion, internkabelnät och interna rördledningsnät.

- Tillstånd enligt 5§ lag (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ)
 - anläggningar i energiparken
- Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)
 - krav på samråd inom ramen för SEZ-ansökan. Vätgasproduktion
- Tillstånd enligt 3§ lag (1966:314) om Kontinentalsockellagen (KSL)
 - anläggning och bibehållande av kablar och rörledningar
 - anläggningsundersökningar

Ett separat samråd med länsstyrelsen kommer att hållas angående frågor kopplade till fåglar och Natura 2000. Inget Natura 2000-tillstånd för befintliga SPA-områden bedöms krävas. För det eventuella kommande utpekandet av Gotlands östra kust kan man inte söka tillstånd ännu.

Planerad verksamhet

OX2 beskriver planerad verksamhet (se slide 10-20).

Arbetet har inletts med en gedigen urvalsprocess, där hänsyn har tagits till miljöaspekter, vindförhållanden m.m. Energiparken planeras öster om Gotland och är cirka 935 km² stor. Totalt planeras 120–256 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 420 m. Fullt utbyggt har Pleione potential att producera 17,5 TWh el/år, eller 400 000 ton vätgas (eller en kombination).

Parken planeras drifvas cirka år 2032 och parkens livslängd beräknas bli cirka 45 år.

OX2 går vidare med att presentation den havsbaserade energiparkens komponenter. En exempellayout av energiparken presenteras, med vindkraftverk på 15 eller 32 MW. I dagsläget byggs vindkraftverk med en effekt på 15 MW, men i framtiden när energiparken ska byggas kan det bli möjligt med 32 MW.

Därefter sker en genomgång av teknikval, olika typer av fundament och installationstekniker, samt en presentation av vätgasproduktionen. Det

planeras för både centraliserad och decentraliserad vätgasproduktion. Restprodukten syre kan potentiellt användas för att syresätta bottenvattnet, då det finns stora syrefria arealer inom närområdet.

Det risk- och säkerhetsarbete som ska utföras enligt Sevesolagen presenteras. Identifierade risker är framförallt kopplade till hantering och lagring av brandfarliga varor (olyckor, antagonistiska hot, felfunktion).

Områdesförutsättningar

OX2 går igenom områdesförutsättningar (slide 21-30).

Riksintressen: Tre farleder av riksintresse finns i närheten av projektområdet, men endast en liten del av fartygstrafiken sker inom projektområdet.

Försvarsmaktens sjöövningsområde finns norr om parkområdet. Riksintresse yrkesfiske överlappar delvis med projektområdet.

Geologi och djupförhållanden: bottensubstratet domineras av lergyttja i den södra och nordligaste delen, i mellersta delen finns grundområdet Klints bank med en blandning av sand, sten och grus. Djupet inom området varierar mellan 28-167 meter, med ett medeldjup på 119 m, och endast en liten del av bottenytan kommer att beröras av energiparken.

Bottenflora och fauna: Inventeringar genomförda av LST år 2018 och DHI år 2016. Stort vattendjup och syrebrist i parkens djupområden skapar dåliga förutsättningar för bottenlevande organismer och bottenvegetation. På Klints bank finns blåmusslor och hydroider. Områden djupare än Klints bank är i princip syrefria och vid inventering har ingen bottenfauna påträffats inom dessa områden. Klints bank identifierades förekomst av blåmusselbankar (i 20 av 50 stationer) med generellt låg täckningsgrad (som mest 25%).

BirdLife: Syrebrist säger ni - men blåmusslor förekommer?

OX2: Vid Klints bank är djupet så pass litet att det inte är syrefritt, men generellt är det syrefritt från 80 m djup och djupare.

Fisk: Resultat från tidigare undersökningar, egna provfisken och eDNA-undersökningar redovisas. Skarpsill, storspigg, strömming och hornsimpa/rötsimpa verkar vara de vanligast förekommande arterna inom området. Tidigare har området varit ett viktigt lekområde för torsk, men pga.

syrebristen är det inte aktivt längre. Hög sannolikhet för skarpsillslek i området. Möjligt lekområde för skrubbskädda.

Fladdermöss: fladdermusdetektor med på plats under hösten när fladdermöss migrerar, ingen detektion under två nätter 2021. Generellt låg kunskap om var och hur fladdermöss migrerar. Finns lite data om trollpipistrell med ett känt stråk norr om Pleione, går inte att utesluta andra stråk dock.

BirdLife: Fladdermöss har breda flyttstråk, så man bör utgå från att dessa stråk även då går igenom Pleione.

Övriga verksamheter: Inga havsbaserade vindparker i närheten dagsläget, men projektering för flertalet parker pågår. Nord Stream 1 och 2 går genom projektområdet. Detta kommer att tas med i MKB.

Miljöpåverkan fåglar

OX2 går vidare med att presentera miljöpåverkan för fåglar (slide 31-39).

Det är ett stort vattendjup inom området, undantaget utsjöbanken Klints bank. Jämfört med andra utsjöbankar är det relativt djupt och låga tätheter musslor, vilket gör att man förväntar sig låga tätheter av mussellevande fåglar. Däremot förekommer skarpsill inom området, fåglar som äter skarpsill kan därför förekomma. Området är långt bort från kusten och det är ovanligt att fåglar tar sig så långt ut för att födosöka.

Framförallt är det vår- och höstmigrationen som är av intresse. Mycket kunskap från land finns, mindre om hur fåglar rör sig över havet. OX2 utför omfattande inventeringar avseende detta.

Preliminära inventeringsresultat redovisas.

Vår - sjöorre: mestadels söder om området, fåglarna rör sig nordostligt.

Vinter 2021: alfågel och alkor - endast en alfågel påträffades. Alkor påträffades i låga tätheter, framför allt söder om området.

Vinter 2022: utökad flygrutt till Gotlands östra kust, noteras större numerärer av alfågel närmre Gotlands kust. Alkor noteras i likvärdiga tätheter som vintern före, ingen större skillnad mellan kust och ute på hav.

Arbetsprocessen: Alla fåglar undersöks enligt en specifik arbetsprocess inför SEZ-ansökan. Status/hotbild bedöms -> risk för påverkan utreds -> modellering av risker -> eventuella skyddsåtgärder.

Möjlig miljöpåverkan presenteras för de tre faserna, anläggning, drift och avveckling.

Driftreglering

Driftreglering - collision mitigation presenteras av OX2 (slide 40-54).

6 olika typer - vissa experimentella, vissa funkar bra, har olika användningsområden.

Deterrence: Acoustic - onshore, används mest för rovfåglar, ca 50% effektivitet. För offshore finns ingen dokumenterad effekt.

Laser - ingen dokumenterad effekt.

Engineering - högre frigång minskar kollision för lågflygande fågel (t ex alfågel, alkor).

Högre turbiner ökar risker för kollision med rovfåglar och tranor - där behövs andra åtgärder.

Uppställning av turbinerna spelar också roll.

Rotorsynlighet - studier av svartmålade rotorblad pågår.

Global shutdown - för skydd av nattmigrerande tättingar. Mäts i birds/km/h där olika tröskelvärden föreslås, antingen 250 Tyskland, NL 500. Ger en relativt stor "downtime" 6-7% för 250, 2-3% för 500.

Short-term single turbine shutdown - för stora fåglar är det möjligt att stänga av enskilda vindkraftverket baserat på när en fågel väljer en flygrutt nära intill.

Fåglar visar generellt stora undvikandebeteenden väl inne i vindparken, de flyger in men undviker att komma nära rotorerna i många fall.

Kamera, radar och AI används för att följa, känna igen och förutspå hur fåglar kommer röra sig nära en vindpark

IdentiFlight och MUSE presenteras.

Fåglar kan klassificeras med hjälp av flyghastighet, vingfrekvens mm.

Downtime simulations med systemen från tidigare - kan ge resultat < 1% downtime vilket är önskvärt i branschen.

Vad händer nu

Naturpositiva åtgärder - OX2s strategi har presenterats för BirdLife tidigare. Bland annat utbildas all personal, även forskning om biologisk mångfald pågår, samt samarbeten med organisationer och universitet. OX2 försöker gå i tåten i branschen och ta dialogen med andra vindföretag.

OX2 välkomnar en fortsatt dialog kring dessa frågor och tar gärna emot synpunkter om hur man arbetar bäst kring detta.

Frågor

BirdLife: Vi är generellt positiva till de ambitioner ni har. Kontakt från BirdLife är inledd med Svensk vindenergi.

BirdLife ser inte att man kan komma undan utan skyddsåtgärder/nedstängning av vindkraftverk för att man annars inte minskar riskerna tillräckligt mycket. BirdLife tycker inte 2-3% downtime är orimligt.

OX2: Ställer ni er negativa till alla havsbaserade vindparker, eller finns det platser där de kan accepteras?

BirdLife: Det är svårt att se att driftreglering INTE krävs. Vi vill ställa oss positiva med avseende på energibehovet, men kommer vara kritiska om risker finns. Det finns helt klart lämpligare platser. Flyttfåglar är också problematiska, det varierar var de rör sig (höjd, väder osv).

OX2 poängterar att vi gärna tar synpunkter så tidigt som möjligt i processen så vi kan arbeta in dem och få tillstånd, snarare än att allt sen överklagas. Kontrollprogram/villkor ska vara så bra som möjligt, men kräver samarbete.

OX2: Hur kommer BirdLife att ställa sig till vindkraft?

BirdLife: Om inte driftreglering tillämpas kommer man vara kritisk, men man inser att vindkraft kommer att behövas. Men vi kan inte ställa oss positiva till en verksamhet som potentiellt kan döda miljoner fåglar.

OX2: Vi avser använda driftreglering och är alltid öppna för synpunkter och en bra dialog. Inte minst avseende nattmigrerande fågel.

BirdLife: Vi är generellt positiva till dialog. Men vi måste hålla oss till våra principer och kan inte kompromissa med vissa saker.

OX2: Utpekandet av ett Natura 2000-område längs Gotlands östra kust finns som förslag, har BirdLife varit involverade i den processen?

BirdLife: Vi har inte fått förslaget på remiss, dock har den lokala Gotlandsavdelningen varit inblandade. Utpekandet kan dock anses härstamma från en fråga från EU där man frågade varför IBA-områden och SPA-områden har låg överensstämmelse. Om man inte kan motivera varför det INTE ska göras till SPA-område.

OX2: Det är intressant inför framtagande av framtida parker.

BirdLife: Vi delar gärna med oss av IBA-områden eftersom vi önskar att de bevaras.

OX2: Vi har flugit åt Lunds universitet/Naturvårdsverket längs Gotlands östra kust för att inventera allfågel bland annat, där finns mycket data att hämta.

BirdLife: Vi rekommenderar att ta med regionalföreningen på Gotland, för att få bättre lokalkunskap.

OX2: De har tyvärr tackat nej till ett samråd, men öppnar för möjlighet till möte utanför samrådsfas. Eventuellt med hjälp av [REDACTED] på BirdLife som bjuder in, mer neutralt möte där information delas.

BirdLife: Presentera gärna förslag på möte, så kan vi diskutera vidare.

OX2: Vi önskar synpunkter skriftligt om ni kommer på något mer senare.

OX2 nämner att vi tacksamt tar emot ytterligare förslag runt driftreglering, om det finns metoder eller annat ytterligare som kan hjälpa. Elina tackar för deltagandet. Vid frågor är alla välkomna att ringa eller maila. Minnesanteckningar kommer att skickas ut.

Mötet avslutas

Mötesanteckningar skrivna av Roos van der Spoel, Structor.



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med SPF PO, HKPO och SFPO om den planerade havsbaserade energiparken Pleione

2023-02-28, kl. 13.00-15.00

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Maja Nilsson, Lovisa Sandström Lundh (Structor), Claes Vernerback (Aquabiota), Ewa Lavett (Aquabiota), Göran Loman (Gaupa).

Närvarande från SPF PO: [REDACTED], [REDACTED].

Närvarande från HKPO: [REDACTED].

Närvarande från SFPO: [REDACTED].

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2.

Samrådsmötet avhandlade den planerade havsbaserade energiparken Pleione.

Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

Projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och samtliga deltagare under mötet presenterar sig. Under presentationen av den planerade havsbaserade energiparken redogör OX2 för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap, samt upplägget för presentationen.

OX2 meddelar att de kommer att skicka ut information om samråden med allmänheten, vilka kommer att hållas onsdag 8/3 och torsdag 9/3.

Pleione – omfattning och utformning

OX2 berättar om energiparken, som består av vindkraftverk och vätgasproduktion. Den möjliga syresättningen beskrivs också.

SPFPO: Saltlake och kylvatten, hur hanteras det? Det kan få oerhörda konsekvenser för skiktningen i vattnet. 40-gradigt vatten kan absolut påverka organismerna i stor utsträckning. Finns det någon annan liknande anläggning i Östersjön?

OX2: Vi kommer samla på oss mer kunskap och information om hur vi kan hantera detta och vi lär oss hela tiden. Vi tar gärna emot input angående detta. Det finns många försök i USA och det finns flera studier om utsläpp av saltlake som vi lär oss av i vår kartläggning.

SPFPO: Detta är ett väldigt storskaligt miljöexperiment.

OX2: Eftersom det blir mycket syre över i vätgasproduktionen vill vi gärna använda den till syresättning för att förbättra miljön.

SPFPO: Saltvattnet kan göra stor skillnad och öka språngskiktet och försvåra för organismer och fisk att röra sig i vattnet.

OX2: Synpunkten noteras.

HKPO: Är det både fasta och flytande fundament? Det är stor skillnad för botten. Ska det vara både och?

OX2: Det kommer att vara både och.

HKPO: Hur långt är det mellan verken i layouten?

OX2: Cirka 2 km mellan i 15 MW-layouten och cirka 3 km i 32 MW-layouten. OX2 dubbelkollar och återkommer om detta efter avstämning med tekniskt ansvariga.

Områdesförutsättningar

OX2 presenterar närliggande riksintressen, djupförhållanden och bottensubstrat.

SPFPO: Hur tänker ni när ni lägger projektområdet i ett område för riksintresse för yrkesfiske?

OX2: Det finns många intressen att ta hänsyn till. Vi satsar på storskaliga områden.

OX2 fortsätter med att presentera förutsättningar för fisk och yrkesfiske.

SPFPO: Höstlekande strömming leker i utsjögrunden.

OX2: Det har inte HELCOM fått med i sin data, synpunkten noteras.

SPFPO: Ett år visar väldigt lite (utifrån tråldata för 2020). För en större tidsrymd visar...

SPFPO: Under en lång tid har det inte kunnat få fiska lax i området, men historiskt laxfiske behöver ingå. Men HaV har data som ni kan titta på.

OX2: Synpunkten noteras.

SPFPO: Ni behöver titta lika långt tillbaka i tiden som parken ska finnas (45 år). Det är inte tillåtet med laxfiske nu, drivgarnsfiske är förbjudet. Det behöver undersökas vilket fiske som tillåtits tidigare om det skulle kunna bli aktuellt igen t.ex. om laxpopulationen återhämtar sig eller liknande.

OX2: Jag håller med om att man behöver ha historiken med sig. Vi tar med oss detta.

SPFPO: Det är väldigt stora årstidsvariationer, det är vad som främst illustreras?

OX2: Det är en nedåtgående trend över åren avseende hur stor andel av den totala fångsten som fångas inom Pleione-området.

SPFPO: Vi är inte förtjusta i projektområdets placering.

Övriga verksamheter och kumulativa effekter

OX2 presenterar övriga verksamheter och kumulativa effekter.

SFPO: Vi lyssnar på propaganda och det är intressant att ni inte behöver ta hänsyn till icke tillståndsgivna parker, då kommer ni undan.

OX2: Ur ett legalt perspektiv behöver vi ta hänsyn till vindparker som har tillstånd när vi utför miljöbedömningen.

SFPO: Det blir ett jättelikt ekologiskt experiment, projektet tar inte frågan om kumulativa effekter på allvar.

OX2: Det är svårt för oss att få någon information om ej befintliga parker, men de kommer att behöva ta hänsyn till Pleione när vi fått tillstånd.

Övriga frågor

SPFPO: Det är direkt omöjligt med en samexistens med fisket gällande flytande fundament och svårt med samexistens med fasta fundament.

OX2: Det är projekt som kommer att byggas 8–10 år bort. Ser ni att ni har ett rikt fiske i Östersjön 10 år bort?

SFPO: Om vi tar hand om miljön i Östersjön, vi har ett av världens största torskbestånd. Det finns flera vägar avseende global uppvärmning. Det går inte att säga något om framtidens klimat och förutsättningar.

SFPO: Ni har världens vassaste konsulter, detta är propaganda och ni säger att ni bara tar några procent av riksintresset för yrkesfiske, men ni tar hela det här området. Syresättning är väldigt lokalt, framstå inte som att ni ska syresätta hela Östersjön, det är inte sant.

OX2: Hur tycker ni att vi ska framställa projektet?

SFPO: Ni borde vara ärliga och lägga fram ersättning till oss och fråga hur vi kan samarbeta. Det skulle vara en bättre ingång.

OX2: Vi vill ha en dialog med er och vi tar gärna emot era synpunkter. Om det är någon data och kunskap som ni sitter på som vi inte har tar vi gärna emot den.

SFPO: Du leder ligan Elina, du har varit mer tydlig än någon annan.

OX2: Vi tittar på alla olika intressen.

SFPO: Alla tar hänsyn och skyr alla andra intressen, men yrkesfisket tar ingen hänsyn till. Ingen tar hänsyn till våra åsikter.

OX2: Vi är i en väldigt tidig fas, layouten kommer att förändras. I samråd ska man titta på hur projektet kan justeras/anpassas utifrån yttranden, åsikter och synpunkter från allmänheten och berörda.

SPFPO: Vi är oroliga över hur projektet kommer att påverka fiskpopulationerna i området. Detta område är ett viktigt område för svenskt pelagiskt fiske, många av medlemmarna kommer inte kunna delta på de fysiska samråden. Det är inte ett område bara för lokalt fiske på Gotland utan vissa fartyg utgår från t.ex. västkusten. Vi företräder samtliga medlemmars intressen i vårt yttrande.

OX2: Synpunkten noteras.

HKPO: Fisket tvingas att nagelfara vartenda projekt. Skulle en vindpark komma till stånd skulle det kanske vara okej, men 3-4 parker skulle vara katastrof. Vi kan inte värdera hela bilden, vi måste slåss för varje område vi har enskilt.

OX2: Om vi har en dialog med er kanske vi kan bemöta vissa av era krav och förfrågningar. Vi kan också se över kompensationsfrågorna.

SPO: Kan ni visa på någon från yrkesfisket som fått kompensation någonsin från en vindpark?

OX2: Det har utgått kompensation för Lillgrund och det kommer att utgå kompensation för Kriegers flak (Vattenfall).

SPO: Det kommer att förstöra för allt fiske här, ni ska fundera på hur ni kan kompensera fisket, för ni kommer inte flytta en enda vindsnurra för.

OX2: Det är dels kompensation det handlar om, men vi vill också ha en dialog om samexistens. Vi har varit väldigt progressiva från vårt håll, försäkringsbolagen går inte med på att samexistera med er.

OX2: Vi kollar med försäkringsbolagen. Men den skada vi gör är OX2 beredda att kompensera.

OX2: Det finns vindparker till havs som har haft dialog med yrkesfisket och då har lyckats samexistera. Vi håller gärna dialog med er för att få till en samexistens. Vi skickar förslag på datum för ett fortsättningsmöte med er.

MINUTES OF MEETING NORD STREAM/OX2

Date: 2023-03-03
Time: 10.30-11.30
Place: Teams
Present: Elina Cuéllar, OX2
Fredrik Wibling, OX2
Emily Garney, OX2
Maja Nilsson, OX2
Kristina Nilsson Bromander, OX2
Lovisa Sandström Lundh, Structor
Alexander Lauge Pedersen, Sweco
[REDACTED], Nord Stream
[REDACTED], Nord Stream
Subject: Consultation for Neptunus and Pleione energy parks

Agenda

1. Short introduction of participants
2. OX2 presents the permit process in Swedish exclusive economic zone
3. OX2 presents the company and OX2 projects
4. Discussion and next steps

From Nord Stream, [REDACTED] (Head of authority relations) attended and [REDACTED] which is responsible for crossing agreements.

The purpose of this meeting is to inform Nord Stream about OX2:s development of the two energy parks for Neptunus and Pleione. Nord Stream pipelines runs partly through both projects. Therefore Nord Stream is an important stakeholder during the consultation phase. OX2 wishes to have Nord Stream's official statement with detailing thoughts on our proposed plan for the two projects Neptunus and Pleione. After the consultation phase, statements from stakeholders will form part of supporting information that is provided to authorities. This means that the Swedish authorities may reach out directly to Nord Stream for further information.

OX2 presents the project area for Pleione. The energy park includes large -scale hydrogen production offshore and will have both internal connecting pipelines between platforms or turbines depending on centralized or decentralized hydrogen production, it will also have connecting pipelines ashore.

Nord Stream: Are the foundations fixed or floating?

OX2: We are applying for both fixed and floating foundations in the permit.

Nord Stream: Are you in touch with Nord Stream 2?

OX2: No. We were not aware that Nord Stream 1 and 2 are different companies.

Nord Stream: We have talked to Nord Stream 2 and mentioned this project. The person there who needs the information is [REDACTED], [REDACTED] counterpart in NS2.

[REDACTED] will email us [REDACTED] details. OX2 will reach out to [REDACTED].

OX2 has not gotten the NDA yet, but [REDACTED] can show us how they have plotted up the windfarm at Nord Stream, the data seem to be the same. But it's good to double check.

OX2 presents the project area for Neptunus.

OX2 presents the components of the park areas, the foundations, cables, offshore substations, and different surveys critical for the project.

Sweco presents the risk management needed in the project due to the Seveso directive legislation which includes risk assessments on hazardous substances which includes the hydrogen and oxygen involved in the large-scale offshore hydrogen production within the OWE.

OX2 explains the permit process for Neptunus and Pleione in the Swedish exclusive economic zone, both projects being in an early phase.

Nord Stream: Consultation phase is when you talk to all the stakeholders?

OX2: Yes.

Nord Stream: Is the consultation report available?

OX2: Yes, in Swedish, but we will translate it soon for the Espoo-consultation. We have sent you the Swedish consultation report for Pleione already, but *we will send you Neptunus report as well.*

Nord Stream: Are we supposed to send in a statement?

OX2: We would like a statement from you in the official process, an official statement where Nord Stream can state initial opinions and give information etc.

Regarding surveys in the project area

Nord Stream: I have noted that the parks are surrounding the pipeline systems, we are constantly surveying the pipelines, so we will have to have access inside the park. Neptunus is the closest of the two parks to the accident area (the sabotage incident). We are planning to dewater and stabilize the pipelines. We are currently in communication with Swedish authorities. We are going to have a fleet of vessels in the area to fix the NS, by the look at your timeline for the projects it shouldn't be a problem.

Nord Stream: But maybe the technical surveys will interfere?

OX2: There are no planned geotechnical or geophysical surveys within the next 1-2 years

ahead. We might be in the project area this summer season to take water samples and change batteries on the F-pods which are the acoustic detectors for porpoise.

OX2: Do you wish to be informed when we carry out surveys in the project area and near your pipelines?

Nord Stream: You can give us a timeline and a name of the vessel; all we ask is that the vessel send an email when they come close to NS and when the vessel is done and about to leave. So just some notifications so that we know. If you intend to come very close to the pipelines, either by ROV:s or UXO-surveys we will need to have a discussion before the survey is carried out.

Nord Stream: If there is going to be mooring close to NS, it's different. Power cables are often crossing windfarms, but the introduction of the H2 is new to us. You will have platforms and pipelines and other different components.

Nord Stream can give you general guidelines in a statement, until we have seen the detailed layouts and specifications that's all we can do.

We outlined in a previous statement the safety distances the vessels/survey instruments shall keep from the pipelines. We have talked about 1,5 km on each side of the pipelines. Now that number is a given because of the actual need for repair of the pipelines, due to the sabotage.

Q:OX2: Is that 1,5 km on each side of the pipelines?

Nord Stream: Yes. The reason is that the pipelines are so big and in the early days when we planned for potential repair, it requires a large, anchored vessel, like the one the built NS. The anchor patterns extend over 1 km from the pipeline. Maybe 2 years ago it was extravagant with 1,5 km, but now it is a reality.

OX2: We need one statement for Pleione and another one for Neptunus.

Nord Stream: Noted. We are going to issue two letters, one for each park.

Nord Stream: Aurora is quite a distance away from NS, right?

OX2: Yes.

Nord Stream: Okay, so no problem with that project, 43 km from NS.

Nord Stream: Have you entered into a crossing agreement in other projects? Are you familiar with the concept?

OX2: Yes.

Nord Stream: Some of those aspects we are going to touch down on in the letter concern the legal aspects, technical details and the design of the crossing and general requirements. The main area of interest is UXO. There are a lot of crossings, and we issue a lot of these crossing agreements, mostly for power cables and gas pipelines. Normally with OWF it tends to be only the cables, we haven't come across any turbines close to us or around us. We will have to consider some wording about the turbines whether they're fixed or floating. In the future we may need more details about the foundations.

Nord Stream: We have had consultations with other windfarms in Sweden last year. After meetings like this we have provided feedback in formal letters with general guidelines. But last year we were only talking about windfarms producing electricity, not H2.

OX2: Pleione and Neptunus energy parks is planned to be producing both electricity and H2. There are other Swedish companies also looking into the same concept but they are in fairly early stages.

OX2 shows the cable corridor to Slite from Pleione. The layout is presented with the substations. Emphasis on that it's just an example layout. The future planned pipelines from Pleione to Gotland will be crossing NS pipelines. We would have to have crossing agreements for those too.

OX2: Do you want to get back to me about another contact person?

Nord Stream: You can contact us on our personal addresses, not the info mail. Other people in our organisation will send emails to you as well about the project, but we can be the contact people for you.

Thank you for the meeting!

Lovisa Sandström Lundh
Secretary

[Klicka här för att infoga Namn.](#)
Adjuster



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med Länsstyrelsen Gotland och Naturvårdsverket om den planerade havsbaserade energiparken Pleione

2023-03-10, kl. 10.00-12.00

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Maja Nilsson, Lovisa Sandström Lundh (Structor), Roos van der Spoel (Structor), Mårten Hjernquist (Calluna), Richard Ottvall (Ottvall), Henrik Skov (DHI), Petter Westergren (Mannheimer Swartling Advokatbyrå).

Närvarande från Länsstyrelsen Gotland: [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED].

Närvarande från Naturvårdsverket: [REDACTED].

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls i Länsstyrelsens Gotlands lokaler. Under mötet hölls en presentation av OX2. Samrådsmötet avhandlade den planerade havsbaserade energiparken Pleione avseende fåglar. Detta möte är en fortsättning på avgränsningssamrådet som hölls 16 februari. Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

Projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och samtliga deltagare under mötet presenterar sig. Under presentationen av den planerade havsbaserade energiparken redogör OX2 för syftet med samrådsmötet; att ha ett avgränsningssamråd med påverkan på fågel inför SEZ- och KSL-ansökan.

Bakgrund

OX2 berättar att inför en ansökan för uppförande av en vindpark krävs tillstånd enligt lag (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ). Inför ansökan behöver OX2 beskriva förutsättningar och konsekvenser för fåglar i

området knutet till vindparksområdet. Dagens möte ämnar presentera för Länsstyrelsen Gotland de inventeringar, metodik och arbetsätt som OX2 planerar för kommande fågelrapport och inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivning. Utöver påverkan på fåglar inom ramen för SEZ presenteras även potentiell påverkan på SPA-områden på Gotland och Hoburgs bank och Midsjöbankarna. OX2 har gjort bedömningen att verksamheten inte på ett betydande sätt kommer påverka något Natura 2000-område vare sig på Gotland eller Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Gällande Natura 2000-tillstånd för SPA-områden på Gotland gäller att påverkan ska ske på utpekade fågelarter i respektive bevarandeplan.

Inför mötet sammanställde Calluna en förstudie om potentiell påverkan för utpekade arter i SPA-områden på Gotland, Hoburgs bank och Midsjöbankarna som underlag till dagens bedömningar. Även kollisionsriskmodelleringar ingår i förstudien. I förstudien om potentiell påverkan på Natura 2000-områden kommer bedömningar om samtliga berörda utpekade arter att redovisas.

Calluna presenterar under mötet preliminära bedömningar på ett urval av arter som kan anses berörda av Pleione energipark inom ramen för SEZ men också inom ramen för Natura 2000-lagstiftningen och berörda SPA-områden på Gotland samt Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Calluna ansvarar för miljöbedömningar i fågelrapporter inför kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Utöver detta kommer bolaget även redovisa möjliga skyddsåtgärder i förhållande till fåglar inom ramen för SEZ-prövningen, dessa har dock inte beaktats inom ramen för påverkansbedömningen för berörda Natura 2000-områden.

Fåglar på Gotland och vid Pleione

Generellt har vi bra kunskap om fåglar på Gotland, men sämre kunskap desto längre bort från land man kommer. Migration sker från södra Sverige upp mot Finska viken/Baltikum under våren och omvänt under hösten. Födösök och övervintring inom projektområdet bedöms vara begränsat, på grund av ett stort vattendjup och låg förekomst av blåmusslor.

Migrationsstråken och detaljerna kring detta kommer presenteras mer detaljerat senare under mötet. Det finns en grundbank, Klints bank där täckningsgraden av blåmusslor är ganska låg och därför förväntar vi oss inte stora mängder dykänder.

Undanträngningseffekter på fåglar bedöms främst förekomma under anläggnings- och avvecklingsfas. Den huvudsakliga påverkan bedöms vara under driftfasen. Även då förekommer undanträngning, men även barriäreffekter och kollisioner kan förekomma.

Det finns skarpsill i området och fiskätande fåglar kan därför förekomma. Skarpsillfisket sker väster om Pleione och det är där vi förväntar oss att hitta skarpsill-ätande fåglar, dessa fåglar finns även längre söderut.

Sjöorre förekommer i stora numerärer i området. Vi får ögonblicksbilder som vi bygger pussel utifrån. OX2 hade tidigare planer på en större park, men har minskat parkområdet i söder där data från båtinventeringar visar att fågelmigrationen är omfattande.

Det finns naturliga barriäreffekter av öar som fåglar passerar. Gotland är en sådan barriär.

Inventeringar

Fågelinventeringar med flyg, båt och radar har utförts 2021–2023. Ottvall och DHI har tillsammans designat upplägget för båt/radarinventeringar samt själva utförandet. Flyginventeringar har gjorts vinter/sommar 2021–2023 och koordinerats av Ottvall. Vid flyginventeringar flyger man på cirka 250 fots höjd, cirka 75–80 meter upp.

Lst: Kan man se hur lågt fåglarna flyger i inventeringarna?

OX2: Det har gjorts flyginventeringar med LIDAR-radar för att mäta flyghöjder av passerande fågel i Aurora eftersom olika arter flyger på olika höjd. Flyginventeringar genomförs dock inte vanligen med LIDAR-radar. Flyginventeringarna utförs genom att observatörer noterar de fåglar de ser från flygplanet och sker enligt en metodik som är standardiserad och godkänd internationellt.

Radarundersökningar

Dessa har skett dels från en radar på Ölands sydspets och på Gotlands sydspets. Men också via en radar installerad på båt som samlar in data från flera positioner mellan Öland och Gotland, samt från en position öster om Gotland. Eftersom migrationsstråket sträcker sig SV-NÖ riktning görs båt och -radarinventeringar gemensamt för både Aurora och Pleione, 60 dagar totalt fördelat på vår och höst-migrationen för båda projekten. Man åker ut med båt och ankrar vid de utvalda platserna. Ombord finns fyra observatörer och radarn är igång dygnet runt. Radarn dokumenterar fåglarnas riktning och höjd. Observationer sker från skymning till gryning medan radarn samlar in data 24/7. Ett lika ambitiöst undersökningsprogram med radar ute till havs i detta område har aldrig gjorts i Egentliga Östersjön tidigare.

Det går inte att identifiera artgrupper vid radarundersökningarna till havs, men det går att se skillnad på fåglar och fladdermöss. Det är ett litet område av havet man täcker, men vi har fått några träffar på fladdermöss. Det finns ambitioner på att sammanställa detta på EU-nivå. Vi vet inte så mycket i dagsläget, men vi vet att det flyger fladdermöss över Östersjön. Vi har även sensorer ute för fladdermöss, dock med begränsad känslighet.

Preliminära resultat av inventeringar

Tre arter/artgrupper har valts ut för att representera de arter som passerar området under våren eller övervintrar i området. Observationer som presenterades på mötet har främst gjorts via flyginventeringar i april 2021, januari 2022 samt vintern 2022/2023. Även ett urval av data från inventeringar från båt och m.h.a. radar har inkluderats i kartorna från 2022.

Under våren passerar t.ex. sjöorre och alfågel söder om Pleione eller i de södra delarna av Pleione och sträcket går ostnordostligt. Stora numerärer

passerar Gotland och vissa rastar, men de flesta passerar bara Gotland, i riktning mot Rigabukten.

Vi förväntar oss inte hitta så många mussellevande fåglar inom Pleione, det bedöms vara en mycket låg förekomst av t.ex. alfågel vintertid på grund av relativt låg förekomst av musslor och stora djupförhållanden. Alkor kan födosöka på större djup jämfört med musselätande dykänder, men förekom i området med låga tätheter. Söder om Pleione var tätheterna något högre. Vid inventering utförd av [REDACTED] hittades inte heller några övervintrande fåglar vid Klints bank. Det tyder på att området inte är ett viktigt fågelområde under vintern.

Vid årets inventering av övervintrande fågel flög man några transekter in till kusten och kunde konstatera att högre tätheter alfågel finns närmre kusten, där djupförhållandena är optimala och förekomsten av blåmusslor högre. Även alkor hade en högre förekomst väster om Pleione, vilket sammanfaller med områdena var fiskenäringen fiskar efter skarpsill. Sammantaget kan man säga att inventeringarna gav förväntade resultat givet områdets miljöförutsättningar.

Lst: Oceana och SGU har gjort inventeringar vid Klints bank och visat på stora värden. Djupen gör att det inte är värdefullt för fåglar, men musslor och annan värdefull bentisk fauna kan ändå förekomma. Länsstyrelsens och SGU:s punkter överensstämmer dock inte. Höga naturvärden har påträffats vid den grundare delen av Klints bank. Kärnan är inte att det är lite musslor utan att det är för djupt. Det kan finnas värdefull bentisk fauna ändå som inte har att göra med fåglar.

OX2: Vi tar med oss informationen och kommer att kolla upp dessa undersökningar.

Calluna menar på att alfågeln inte vill vara på djup över 30 m, på grundare vatten är tätheten av alfågel högre. Det går åt för mycket energi för att dyka.

Lst: Hur var projektområdet utformat tidigare och varför har en anpassning av projektområdet gjorts? Var det på grund av fåglar?

OX2: Projektområdet var tidigare längre, det gick längre söderut. Det har tillkommit en farled som avgränsar i södra delen så båda intressen för farled

och fågel vägde in när vi minskade området. Området kan komma att ytterligare revideras utifrån undersökningar och olika resultat framöver.

Samtliga fåglar kommer att bedömas inom ramen för SEZ-prövningen. Vi kanske inte kan behandla alla på artnivå, t.ex. nattmigrerade småfåglar är svåra, men det går att se hur större fåglar rör sig i området.

Sammanställning av närliggande Natura 2000-områden och utpekade arter

MSA redovisar relevanta paragrafer kring Natura 2000-tillstånd och presenterar den initiala bedömningen om att det inte föreligger någon risk för påverkan på utpekade fågelarter i SPA-områden på Gotland eller Hoburgs bank och Midsjöbankarna.

MSA presenterar hur OX2 kommer att beakta förslaget om ett nytt utpekande av Natura 2000-område längs med hela östra Gotlands kust i kommande miljökonsekvensbeskrivning. OX2 avser att beakta arterna som inkluderats i förslaget inom ramen för kommande SEZ-prövning. Däremot har bolaget inte möjlighet att bedöma eventuell påverkan på utpekade arter eller ansöka om Natura 2000-tillstånd för det föreslagna Natura 2000-området eftersom området ännu inte har pekats ut av regeringen. Länsstyrelsen informerar att [REDACTED] och [REDACTED] arbetat med det nya utpekande Gotlands östra Natura 2000-området.

Calluna berättar om utförd förstudie gällande Natura 2000-områden, där samtliga befintliga SPA-områden på Gotland har kartlagts - totalt 30 områden och 31 arter. Riskbedömning görs på arealkrav, populationskrav och utbredningskrav. Bevarandemålen är inte alltid tydliga för respektive SPA-område. Men står det att målet avser att arten ska förekomma gäller "allt" dvs rasta, födosöka, häcka mm. Står det enbart ex häcka tillämpas just det.

Metoden följer Callunas standard för att bedöma risker och påverkan. I vanliga fall brukar denna metod avse ett Natura 2000-område som ligger nära en verksamhet. Här har bedömningen gjorts att det är fåglar som möjligtvis påverkas, inte naturmiljön i Natura 2000-områdena. Calluna visar ett exempel för en art och SPA-område. I förstudien kommer en lista över samtliga SPA-områden att göras för varje område.

Lst: Var dras gränsen för risk? Var sätts ribban?

OX2: Ribban sätts ganska lågt, för en art som inte har gynnsam bevarandestatus kan 1% innebära en betydande risk. Vitkindad gås har en stor population och det är cirka 1 promille som påverkas och det innebär inte samma risk.

I Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna är fåglarna som är utpekade i bevarandeplanen alfågel och tobisgrissla.

Undanträngningseffekter har vi bortsett från här då vi inte bedömt att födosök/övervintring förekommer inom Pleione. Barriäreffekter ska däremot bedömas.

Syftet med utpekandet av SPA-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna är att alfågel och tobisgrissla ska ha möjlighet att övervintra i Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Dessa fåglar kommer från Rigabukten/Finska viken mot SPA-området. Ungefär 3 km från parken kan de börja undvika den. Pleione ligger lite vinklat i migrationsriktningen för fåglarna. Om Pleione byggs blir det ca 1% längre flygväg för dessa fåglar. Barriäreffekten bedöms därför som biologiskt försumbar.

Andra arter vi utrett är bergand och salskrake i SPA-området Närsholmen, där en liknande bedömning gjorts, det vill säga att det skulle kunna uppstå barriäreffekter. Barriäreffekten har dock bedömts som biologiskt försumbar.

Kollisionsriskmodellering har utförts för utpekade fåglar (alfågel, tobisgrissla, bergand, salskrake, vitkindad gås, ljunpipare) inom SPA-områden som kan riskera att påverkas av Pleione. Modellerna visar på att ingen påverkan på populationerna riskerar att ske.

I kollisionsriskmodelleringen görs ett antagande gällande hur många som flyger genom parken. Vi väljer att lägga in i modellen att många individer flyger genom parken, ett worst-case-scenario. Dock är det mindre än 1% som flyger genom en roterande vindsnurra.

Vid kollisionsriskmodellering av t.ex. vitkindad gås är antagandet att 70% av vitkindade gäss flyger i rotorhöjd men att endast någon promille av den biogeografiska populationen kommer att beröras.

Resultat av förstudien och kollisionsriksmodelleringar visar att ingen betydande risk sker på de utpekade fågelarter i SPA-områden på Gotland, därför är den slutgiltiga bedömningen att tillståndskravet gällande Natura 2000 inte aktualiseras.

Kumulativa effekter

OX2:s inställning är att kumulativa bedömningar för andra vindparker kan ske utifrån tillgängligt material från andra tillståndsgivna vindparker eller projekt som har en inskickad ansökan till regeringen.

När det gäller Södra Victoria är det svårt att göra bedömningar då vindprojektören RWE inte gjort några egna fågelinventeringar. För Aurora finns data som samlats in gemensamt för både Aurora och Pleione samt kollisionsriksmodeller och kan därmed bedömas utifrån kumulativa effekter.

Lst: Tas hänsyn till vindparken Herkules?

OX2: Det finns inte några framtagna påverkansbedömningar av dem, då projektet också är i samrådsfas.

Lst: Har kumulativa effekter gällande sjöfart, mer specifikt oljeläckor och kollisionsrisker gjorts?

OX2: En nautisk riskanalys håller på att tas fram för Pleione.

Lst: Det är Östersjöns mest trafikerade rutter som går öster och väster om parken, dvs Östersjöns mest trafikerade farled ligger på båda sidor av Pleione. 100 000-tonsartygen går där, de allra största tankartygen och de farligaste fartygstransporterna, som medför stora risker för hela Gotlands kust vid kollision, även för Estland. Detta måste hanteras i bedömningar gällande Natura 2000 och påverkan på fåglar, det kan också innebära stor skada på kustområdena ifall oljeutsläpp färdas in mot kusterna. Den typ av riskbedömning som gjordes i Aurora bedömer Länsstyrelsen har varit bristfällig.

OX2: Vi tar gärna emot fler synpunkter på riskbedömning kopplat till sjöfart. Vi kommer utföra en nautisk riskanalys med hjälp av en ny projektgrupp, med experter från Sweco. Vi tar gärna del av de analyser som

ni har gjort och fler synpunkter kring hur vi på bästa sätt kan uppskatta risken.

Lst: OX2 har presenterat ett riskavstånd på 0,5 nautiska mil. Ett fartyg är inne i parken på 10 minuter. Om vi skapar en stor risk för ett oljeutsläpp pratar vi om en stor ödeläggelse för kusten, det skulle påverka samtliga Natura 2000-områden längs med Gotlands östra kust. En uppskattning av fartyg med farligt gods bör också göras i nautisk riskanalys eftersom flera oljetankers passerar Pleione och de närliggande farlederna.

OX2: Vi tar med oss dessa synpunkter inför nautisk riskanalys och miljökonsekvensbeskrivning.

Driftreglering

DHI presenterar tekniken kring driftreglering, vilka system som krävs och vilken räckvidd systemen har i att identifiera fåglar och senare sakta ner berörda verk.

Lst: Hur robust är ett sådant här system? Kan havsmiljö med dimma och saltvattenstänk påverka? Hur mycket vet vi om robustheten?

OX2: Vi kan inte kompromissa med kvaliteten. Topp-teknologi krävs. Det skulle inte vara bra om det kan uppstå falska negativa eller positiva effekter, eftersom det antingen försämrar för produktionen eller för fåglarna. Det finns erfarenheter vi kan lära oss av fortfarande och finns implementerade idag i både Tyskland och Polen bland annat.

Det diskuteras ifall man kunde lämna fria korridorer för genompassage. Ingen vet säkert effekten av så kallade fria passager genom vindparker, men det är intressant. Eventuellt är detta på gång i Polen. Naturvårdsverket påpekar att man har sett att det är bättre att snäva ihop parkerna än att ha fria passager i Tyskland. Det finns även ett projekt implementerat av Shell där de tittar på det. En vindpark i Nederländerna (Hollands kust Zuid) undersöker båda alternativ nu, men ingen vet i dagsläget.

Diskussion

OX2 tar höjd för det nya, kommande Natura 2000-området längs Gotlands östra kust på alla möjliga sätt, förutom att det inte går att söka tillstånd för ett

Natura 2000-område som inte finns då det inte finns någon bevarandeplan eller bevarandemål. Rent materiellt gör vi samma bedömningar på utpekade arter för de nya utpekandet även om det inte är Natura 2000-område, men vi kan inte göra likadant som för befintliga Natura 2000-områden.

Lst: Varmvattenutsläpp kan skapa nya miljöer.

OX2: Avseende utsläpp av varmvatten räknar vi på mängder, temperatur etc. Vi tittar på hur vi ev. kan återanvända värmen i elektrolysen. Vi tittar också på spridningsmönster. Vätgasproduktionen introducerar nya frågeställningar och preliminärt ser det ut som att varmvatten inte utgör någon stor fara. Vi hoppas inte på att skapa ett nytt klimat. Fåglarna kommer inte vistas runt fundamenten.

Lst: Ankringslinor från flytande fundament samt ledningar och gasledningar kommer byggas i parken, vilket innebär att det blir förbud för nödankring. Om du har stora fartyg som kommer att driva in som inte kan nödankra, hur kommer dessa hanteras?

OX2: Vi tar höjd för det och diskuterar det inför den nautiska riskanalysen.

Länsstyrelsen påpekar att angående eventuell reveffekt så menar många rapporter att det tillkommer fler musslor, som attraherar fåglar, men på det stora hela är det i princip ingenting. Det blir en extremt liten del av de musslor som finns. Det är inte sant att säga att det blir större mängd musslor, eventuellt att man "flyttar på" befintliga organismer, detta gäller även t.ex. sälarna.

Framöver kommer rapporten om påverkan på fåglar på Natura 2000-områden på Gotland och Hoburgs bank och Midsjöbankarna att färdigställas. Vi kommer uppdatera rapporten med de synpunkter som Länsstyrelsen framförde.

Efter mötet kommer parterna överens om att förstudien om potentiell påverkan på fåglar i SPA-områden på Gotland, skickas över till Länsstyrelsen, tillsammans med dagens minnesanteckningar och presentationen som visades under mötet. Tillsammans med samrådsunderlaget utgör underlaget en god grund för Länsstyrelsens bedömning om Natura 2000-tillstånd krävs för

redovisade områden, samt för att sammanställa ett yttrande om Pleione energiparks uppförande.

Mötet avslutas

Mötesanteckningar skrivna av Lovisa Sandström Lundh, Structor.

Minnesanteckningar samrådsmöte med Gotlands ornitologiska förening (GOF)

Date: 2023-03-17
Plats: Visby
Närvarande: Elina Cuéllar, projektledare Pleione, OX2
Emelie Zakrisson, Ansvarig Offshore-portföljen i Sverige
[REDACTED], Gotlands Ornitologiska föreningen (GOF)
[REDACTED], Gotlands Ornitologiska Förening (GOF)
Syfte: Avgränsningssamråd för Pleione energipark, påverkan på fåglar

OX2 utvecklar två energiparker Neptunus och Pleione i Östersjön och befinner sig i samrådsfas för båda projekten. OX2 kontaktade Gotlands ornitologiska förening för att få deras synpunkter på planerad energipark Pleione. OX2 presenterade även arbetssätt och metoder för inventeringar av fågel i Egentliga Östersjön.

GOF hade på förhand meddelat att de inte ville ha en presentation av samrådsunderlaget i sig utan ville veta mer om OX2:s arbetssätt gällande urval och lokaliseringsprocessen för sina havsbaserade vindparker/energiparker. Vidare ville GOF att ansvariga för de havsbaserade vindprojekten och ägare skulle medverka vid mötet. OX2 representerades därför utöver projektledare för Pleione, Elina Cuéllar också ansvarig för utvecklingen havsbaserad vind i Sverige, Emelie Zakrisson.

Samrådsmötets fokus låg på Pleione men många frågor berörde även OX2:s andra projekt Aurora, där en tillståndsansökan för uppförande av en havsbaserad vindpark enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) skickats in till Regeringen 2022-06-27, samt en Natura 2000-tillståndsansökan gällande Hoburgs bank och Midsjöbankarna inskickat till Länsstyrelsen Gotland 2022-03-11. Eftersom mötet gällde samråd för energipark Pleione kom vi överens om att besvara frågor gällande Aurora övergripligt. De av OX2 pågående fågelinventeringar som görs nu gäller både Pleione och Aurora, detta för att identifiera sjöfåglar som passerar genom centrala Östersjön under flyttningen vår och höst mellan häckningsområden i norra Sverige och Finland, den ryska tundran och taigan, och övervintringsområden i Europa eller Afrika. OX2 presenterade preliminära resultat från båt/radarinventeringar som gjorts för Pleione för 2022.

Mötet inleddes med en diskussion om lokaliseringsprocessen och hur OX2 går tillväga för att välja områden. En screening gjordes 2018-2019 där en GIS-analys utgick från motstående intressen och värderades utifrån flera kriterier såsom känsliga naturvärden, förekomst av rödlistade arter och naturreservat eller

utpekade Natura 2000-områden. Utgångspunkten var att välja just områden som inte innehöll höga naturvärden, låg utanför naturreservat eller Natura 2000-områden, men som också hade lämpliga djup. Även inhämtande av information via HELCOM, SwAM och SLU:s ArtDatabank gällande fågelförekomst och fågelmigration gjordes.

OX2 informerade om att Pleione projektyta har reducerats innan man gick ut i samråd eftersom de preliminära resultaten bekräftade de initiala misstankarna man hade om att fågelmigrationen sker och passerar i NÖ-SV riktning, numera söder om Pleione. Området kan komma att revideras mer efter att projektet gått igenom inkomna samrådsyttrande från berörda myndigheter som inkommit t.o.m. 31 mars 2023.

GOF har invändningar på OX2:s lokaliseringsprocess eftersom man har valt projektområden (Aurora, Pleione och Neptunus) som ligger i särskilt viktiga områden för fåglar och migrerande fågel i Östersjön.

OX2 kände till att det i Aurora och Pleione passerar fåglar under vår och höstmigrationen, men exakt var, hur och när och i vilken omfattning det sker har kunskapsläget varit begränsat sedan OX2 började inventera i området.

GOF invänder mot att man aldrig blivit tillfrågade om deras gedigna kunskap om fåglar i närområdet Gotland tidigt i processen av projektutvecklingen mer specifikt gällande Aurora. GOF:s inställning förklarar de med att de ofta inte vill samråda utan endast yttra sig efter att MKB och ansökan publicerats för att se insamlat material från diverse inventeringar.

OX2 har inkluderat GOF i samrådsretsen och samrådsunderlag har skickats till föreningen för alla tre projekt Aurora, Neptunus och Pleione, detta för att inhämta synpunkter och information inför kommande miljökonsekvensbeskrivningars gränsdragningar och utformning i projekten. OX2 instämmer med GOF om att det borde ha skett tidiga dialoger med föreningen för att inhämta information och möjliga samarbeten för fågelobservationer mm.

GOF menade också att man inte fått någon information om när Auroras tillståndsansökan inom lagen för Sveriges ekonomiska zon skickats in till Regeringen (skickades in i juni 2022) och när GOF fick vetskap om att ansökan skickats in till regeringen senhösten 2022 försökte man begära ut materialet men att det tog väldigt lång tid och menade på att OX2 inte ville lämna ut materialet.

OX2 bemöter detta påstående med att så fort en ansökan skickats in till Regeringen eller Länsstyrelsen som i fallet med Natura 2000-ansökan, ska det gå att begära ut från ansvarig myndighet eftersom det blir en allmän handling. OX2 understryker att GOF skulle tagit kontakt med berörd projektledare för att få skickat materialet till sig. I fortsättningen välkomnas GOF kontakta OX2 om de vill se något av materialet som skickats in eller vill ha ett möte för förtydliganden kring inskickat material. OX2 publicerar tillståndshandlingar som rör respektive projekt på hemsidan (gällande SEZ och Natura 2000-ansökan).

Vidare menar GOF att man försöker mörka resultat från utförda inventeringar och skriva bedömningar som passar den ansökan man skickat in för bland annat Aurora och att flera av bedömningarna i Natura 2000 och SEZ-ansökan är felaktiga, och ställer sig frågande till varför OX2 inte självmant valt att söka Natura 2000-tillstånd för Karlsöarna och de utpekade arterna?

Gällande Natura 2000-tillstånd för Karlsöarna, och andra SPA-områden på Gotland för projektet Aurora har OX2 fört en dialog med Länsstyrelsen Gotland och Kalmar och bett om vägledning om vilka Natura 2000-tillstånd som krävs. Man har vidare presenterat preliminära bedömningar och en förstudie kring potentiell påverkan på utpekade fåglar på dessa områden vid ett extra samrådsmöte inom ramen för SEZ-prövningen för Länsstyrelsen Gotland 2021-10-08. Då förstudien var ett utkast/arbetsmaterial till det som senare togs med i fågelrapporten och som lämnades in tillsammans med tillståndsansökan enligt lagen om SEZ, hänvisar därmed OX2 till fågelbilagan i Auroras SEZ-ansökan.

GOF menar på att man borde ha ansökt om Natura 2000 för Karlsöarna ändå, att företaget skulle gjort detta trots Länsstyrelsen rekommendation. OX2 bemöter detta i komplettering till Natura 2000.

OX2 håller på med samma process för projektet Pleione och ska strax skicka in en förstudie till Länsstyrelsen Gotland om eventuellt berörda SPA-områden på Gotland, samt Hoburgs bank och Midsjöbankarna för Länsstyrelsens bedömning om Natura 2000-tillstånd för sökt verksamhet krävs.

Gjorda fågelstudier-preliminära resultat 2022

OX2 visar preliminära resultat av inventeringar för Pleione och Aurora och går igenom alla metoder för inventering och redogör för att det är svårt att få till en metodik, att den utvecklats under projektens gång och inventeringar görs även för 2023 enligt myndigheternas efterfrågan om två års sammanhängande studier för fåglar. Detta för att fånga upp säsongsvariationer, olika arters tidpunkter samt olika väderförhållanden.

GOF undrar varför man inte inväntade pågående migrationsstudiers inventeringsresultat när det gäller Aurora?

OX2 gjorde bedömningar på flera inventeringar som utfördes 2020-2022 men såg behovet av mer omfattande heltäckande inventeringar. Det bedömdes vidare vara ett fullgott resultat från inventeringar utförda 2020-2022 som krävdes för en SEZ-ansökan, OX2 kommer redovisa resultat från pågående migrationsstudier i kommande komplettering av SEZ-ansökan.

OX2 ställer frågan om de anser att driftreglering är något användbart i havsbaserade vindparker och om GOF känner till tekniken och hur de ställer sig till driftreglering? GOF menar på att det inte är en beprövad metod i praktiken och att det inte funkar vid vissa väderslag som t.ex. dimma.

OX2 önskar att GOF vill fortsätta ha dialog och utbyta information. GOF säger att detta är okej, men är också tydliga med att de är emot projekten och kommer överklaga Natura 2000-ansökan om Aurora får tillstånd. Framförallt ställer de sig väldigt kritiska till projektet Aurora som de anser har en dålig lokalisering. OX2 och GOF avslutar mötet med att komma överens om att dela information. OX2 ska dela underlag som efterfrågats av GOF.

Underskrivet

Elina Cuéllar, projektledare Pleione 2023-03-30

Minutes of meeting Nord Stream 2/OX2

Date: 2023-03-24
Time: 11.00-12.00
Place: Teams
Present: Elina Cuéllar, project manager Pleione OX2
Yvonne Andersson, project manager Neptunus OX2
Emily Garney, technical project manager Neptunus OX2
Maja Nilsson, assistant project manager Pleione OX2
Kristina Nilsson Bromander, assistant project manager Neptunus OX2
Alexander Lauge Pedersen, risk consultant Sweco
[REDACTED], head of permitting Nord Stream 2
[REDACTED], environmental & permitting manager Nord Stream 2
[REDACTED], lead offshore engineer Nord Stream 2
[REDACTED], offshore pipeline engineer Nord Stream 2
[REDACTED], legal Nord Stream 2
Subject: Consultation for Neptunus and Pleione energy parks

The purpose of this meeting is to inform Nord Stream 2 about OX2's development of the two energy parks for Neptunus and Pleione. Nord Stream 2 pipelines runs partly through both projects. Therefore Nord Stream 2 is an important stakeholder during the consultation phase. OX2 wishes to have Nord Streams 2 official statement with detailing thoughts on our proposed plan for the two projects Neptunus and Pleione. After the consultation phase, statements from stakeholders will form part of supporting information that is provided to authorities. This means that the Swedish authorities may reach out directly to Nord Stream 2 for further information.

OX2 will share the presentation as shown in the meeting.

Notes:

1. Short introduction of participants

The meeting participants introduce themselves.

Nord Stream 2: NS and NSP2 AG are two different companies, we have different shareholders.

In May 2022 NSP2 AG was granted a provisional composition moratorium and Transliq AG has been appointed the Administrator. The Administrator under Swiss law has the obligation to supervise the business activities thereby safeguarding the assets of NSP2 AG. This provisional moratorium was further extended to January 2023 and thereafter a definitive composition moratorium was granted which can be extended in tranches of 6 months for a total of up to 24 months. The pipelines are full of gas. Line A, the damaged pipeline has 7 bars, whereas line B is at a pressure of 53 bar. There is no gas transportation.

OX2 will send out the presentation and meeting minutes.

- 2. OX2 presents the company and OX2 projects.**
- 3. OX2 presents a high-level technical description for the energy parks**
- 4. OX2 presents the permit process in Swedish exclusive economic zone**
- 5. OX2 presents an outline on the risk assessments for the projects**
- 6. Discussion and next steps**

Project exclusivity



Nord Stream 2: several wind farms are in the same area, when do you get exclusivity?

OX2: there is no auction process like in other countries, the permit will secure the areas. That is 2-3 years from now.

NordStream 2's statement

OX2: please make an official statement (make separate statements for the projects). These will be included in the official hearing summary, Swedish authorities may contact NSP2 directly.

OX2: the projects wish to have both official and unofficial contact with NSP2 and offers to contact NSP2 when we are out in the project areas. Later in the process discussions on crossing agreements or project layouts will follow.

Nord Stream 2: we are happy to give initial statement with guidance. Around the pipeline there is a safety zone, this is agreed with other infrastructure projects. NSP2 wishes to be notified if OX2 surveys are closer than 500 m to the pipeline. 300 m from the pipeline is a safety zone, if you have to get closer than that detailed guidance will be provided by NSP2. The official statement will include how close to the pipelines the permanent structures can be installed and how to cross the pipeline with cables.

There is more risk associated with anchored structures, such as for floating foundations. Also the choice of anchoring is important, here NSP2 can have input.

Nord Stream 2 will send in official statements for the two separate projects.

OX2 will notify Nord Stream 2 when in proximity to the pipeline in accordance with discussion.

Shape-files of the pipeline

OX2: we have had this discussion with NordStream 1, we could not sign the NDA as we do not have the possibility to store the Shapefiles according to their requirements.

Nord Stream 2: we can cut the Shapefile to only fit with the project areas.

Nord Stream 2 will provide Shapefiles of the pipeline routing only for the project areas subject to an NDA to be concluded ahead of information exchange.

Safety distance

Nord Stream 2: as the projects straddle the pipeline, we expect a corridor in the project area where there is room for repair. Typically a clearance corridor of +/-1,5 km shall be maintained from the pipeline to OX2 permanent structures. If there are specific points where an exception is needed, we can have a discussion on that.

Seveso process

OX2: did you go through a Seveso process?

Nord Stream 2: no, we did not.

Box permit

OX2: we want to make clear that we intend to apply for box permits, this means we will still have freedom in how to design the layout after the permit has been approved. The detailed design will be done later.

Nord Stream 2: we are familiar with this. We applied for permits for a corridor, where different countries gave different margin for route optimization for example in Finland it was +/-25 m, in Sweden +/- 200 m.

Telecom cables

Nord Stream 2: telecom cable C-Lion crosses the project areas. Are you in contact with Cinia in Finland?

OX2: yes, we are (Pleione project – not yet for Neptunus).



Nord Stream 2: Rostelecom passes through the Pleione area.

OX2: we do not have contact with them yet.

Nord Stream 2 will provide contact information to Rostelecom.

Nord Stream 2 advise which cables crosses the pipeline in the two project areas and provide contact details to OX2.

Espoo hearing

OX2: the hearing material will be available in English within some time as we are preparing the Espoo notification. It is almost the same material as the SEZ hearing. The material for the SEZ hearing is only provided in Swedish unfortunately.

OX2 will send the Espoo material when ready to Nord Stream 2.

Contact

NordStream 2: contact with NSP2 is handled via [REDACTED] (NSP2-Permitting@winddownservices.ch) with the technical team (NSP2-Technical@winddownservices.ch) in cc.

7. OX2 wraps up meeting

Kristina Nilsson Bromander
Notes by

Elina, Yvonne, Emelie, NSP2
Adjuster



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med Naturskyddsföreningen om den planerade havsbaserade energiparken Pleione

2023-03-28, kl. 13.00-14.00

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Maja Nilsson, Lovisa Sandström Lundh (Structor), Elin Hedqvist (Structor), Roos van der Spoel (Structor), Claes Vernerback (AquaBiota).

Närvarande från Naturskyddsföreningen: [REDACTED], [REDACTED].

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2.

Samrådsmötet avhandlade den planerade havsbaserade energiparken Pleione.

Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text. I frågor och svar nedan benämns representanter från Naturskyddsföreningen som SNF och representanter från företagets projektgrupp som OX2.

Projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och samtliga deltagare under mötet presenterar sig. Under presentationen av den planerade havsbaserade energiparken redogör OX2 för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap, samt upplägget för presentationen.

Bakgrund

OX2 berättar att Pleione Energipark är ett dotterbolag till OX2 AB. OX2 är ett svenskt bolag som grundades 2004 och som säljer och bygger vind- och solparker och numera även energilagring/batterier. OX2 har en ledande position i Europa inom storskalig landbaserad vindkraft. Tre ansökningar inom Sveriges ekonomiska zon har lämnats in sedan tidigare, nu pågår samrådsprocess för energipark Pleione (vindpark med vätgas).

OX2 presenterar sin strategi kring biologisk mångfald och naturpositivitet och ger exempel på naturpositiva åtgärder, som syrgasproduktion, reveffekt, blåmusselodling och tångodling. För OX2:s etableringar ska vi tidigt identifiera områden som inte har för höga naturvärden.

Ansökan

OX2 redovisar att planerad ansökan avser en energipark, med tillhörande vindkraftverk, vätgasproduktion, internkabelnät och interna rördledningsnät.

- Tillstånd enligt 5§ lag (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ)
 - anläggningar i energiparken
- Lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen)
 - krav på samråd inom ramen för SEZ-ansökan. Vätgasproduktion
- Tillstånd enligt 3§ lag (1966:314) om Kontinentalsockellagen (KSL)
 - anläggning och bibehållande av kablar och rörledningar
 - anläggningsundersökningar

Planerad verksamhet

OX2 beskriver planerad verksamhet.

Arbetet har inletts med en gedigen urvalsprocess, där hänsyn har tagits till miljöaspekter, vindförhållanden m.m. Energiparken planeras öster om Gotland och är cirka 935 km² stor. Fullt utbyggt har Pleione potential att producera 3,9 GW el/år, eller 400 000 ton vätgas (eller en kombination).

Parken planeras idrifttas cirka år 2032 och parkens livslängd beräknas bli cirka 45 år.

Vätgasproduktionen och två alternativ avseende produktionssätt presenteras, centraliserad och decentraliserad produktion.

Risk och säkerhet

Vi samråder i enlighet med lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor, Sevesolagstiftningen.

Vätgasproduktionen kommer att överskrida den övre kravnivån i Seveso. En säkerhetsrapport kommer att upprättas, tillsammans med en nautisk

riskanalys. Riskutredning, intern plan för räddningsinsatser och ett handlingsprogram kommer att tas fram.

Riskerna är framför allt kopplade till hantering av vätgas. Ett teoretiskt värsta scenario är explosion. Riskminimerande åtgärder kommer att vidtas.

Områdesförutsättningar

OX2 går igenom områdesförutsättningar.

Riksintressen: Tre farleder av riksintresse finns i närheten av projektområdet, men endast en liten del av fartygstrafiken sker inom projektområdet. Det finns även ett sjöövningsområde tillhörande Försvarsmakten norr om parkområdet. Riksintresse yrkesfiske överlappar delvis med projektområdet.

Geologi och djupförhållanden: Bottensubstratet domineras av lergyttja i den södra och nordligaste delen, i mellersta delen finns grundområdet Klints bank med en blandning av sand, sten och grus. Djupet inom området varierar mellan 28–167 meter, med ett medeldjup på 119 meter. Endast en liten del av bottenytan kommer att beröras av energiparken.

Bottenflora och bottenfauna: Inventeringar genomförda av länsstyrelsen år 2018 och av DHI år 2016. Det är ett stort vattendjup och syrebrist i parkens djupområden, vilket skapar dåliga förutsättningar för bottenlevande organismer och bottenvegetation. På Klints bank finns blåmusslor och hydroider. Områden djupare än Klints bank är i princip syrefria och vid inventering har ingen bottenfauna påträffats inom dessa områden.

Fisk: Vi har resultat från tidigare undersökningar, egna provfisken och eDNA-undersökningar. Skarpsill, storspigg, strömning och hornsimpa/rötsimpa verkar vara de vanligast förekommande arterna inom området. Tidigare har området varit ett viktigt lekområde för torsk, men pga. syreförhållandena är det inte aktivt längre. Det är en hög sannolikhet för skarpsillslek i området.

Marina däggdjur: Mycket låg täthet av tumlare inom stora delar av Östersjön, egna inventeringar visar också mycket låga tätheter.

SNF: Vi tycker inte att ni ska använda kartorna på densitet gällande tumlare, det finns en AquaBiota-rapport om tumlare som snarare borde användas. Denna studie som ni visar har inte publicerats.

OX2: Noteras. Tack, bra att vi får den informationen.

OX2 fortsätter presentationen och berättar att gråsäl är vanligt förekommande inom stora delar av Östersjön och att enskilda individer av övriga sälarter sporadiskt kan förekomma inom området. Det finns två sälskyddsområden i anslutning till Gotland. Vi tror att de kan använda Klints bank för födosöksområde, men bedömer inte att det är ett viktigt område. Gällande vikare kan de också förekomma vid Klints bank men de är inte vanligt förekommande. Vi gör också eDNA-undersökningar avseende marina däggdjur.

När det gäller fladdermöss finns det en generell kunskapsbrist kring dess migrationsstråk. Fladdermöss flyger generellt lågt. Vid tidigare inventering vid Bockstigen, väster om Gotland, hittades en låg fladdermusaktivitet (med gotländska mått mätt). Vid en egen inventering 2021 uppkom inga detektioner av fladdermöss. Dock finns ett känt migrationsstråk för trollpipistrell norr om Pleione. Det går inte att utesluta att det går migrationsstråk genom området, men det är för långt från kusten för att anses vara ett område för födosök.

Parkområdet ligger på ett stort avstånd från Gotlands kust och det finns begränsat med data avseende fåglar så långt ut från kusten. Det är främst migrerande fåglar som undersöks. Studier av fåglars förekomst och rörelser inom området under hela året har genomförts och kommer att fortsätta genomföras. Genomförda och planerade inventeringar presenteras. Vi har mycket data för fåglar, men vi valde att inte presentera allt i detta möte eftersom det skulle ta för lång tid.

Presentationen går vidare med kumulativa effekter. Det finns inga tillståndsangivna havsbaserade vindparker idag i närheten av projektområdet. Nord Stream 1 och 2 passerar genom projektområdet. Kumulativa effekter kommer att redovisas i kommande MKB.

Miljöpåverkan

OX2 går vidare med att presentera miljöpåverkan för naturmiljö.

Möjlig miljöpåverkan är ljudemissioner (anläggning, drift, avveckling), sedimentspridning (anläggning, avveckling), reveffekt (driftsfas och

avvecklingsfas), elektromagnetiska fält och förändring i vattentemperatur och salthalt (driftsfas).

Teknikval och skyddsåtgärder

Möjliga fundamentalternativ beskrivs, främst bedöms monopiles kunna bli aktuella inom parkområdet.

Modelleringar avseende ljud, sedimentationsspridning, vätgasproduktion (temperaturförändringar, salthaltförändringar och syreförändringar) beskrivs tillsammans med exempel på skyddsåtgärder. Möjliga skyddsåtgärder är ljuddämpande åtgärder, mjuk uppstart, säkerhetsavstånd till farleder, frigång 20-30 meter och driftreglering.

Vad händer nu?

OX2 redovisar projektets tidplan.

Frågor

SNF: Tittar ni på att stoppa verken när specifika väderförhållanden uppstår?

OX2: Vi har satt ett tidsspänn för varje verk angående hur mycket vi kan tänkas stoppa dem. Vid vår- och höstmigrationen blir det mest aktuellt. Vid de värsta förhållanden migrerar ...

SNF: Ett förslag är att titta på väderförhållanden, efter storm när det blir stilla så kan det bli en anstormning av fåglar, BirdLife vet mer.

OX2: Systemen utvecklas hela tiden och de fungerar väldigt bra. Vi kan skriva in i ett villkorsförslag att driftreglera om man ser att det är storm på gång. En rapport från Vattenfall från Skottland visar på att driftreglering fungerar bra och att fåglar visar ett starkt undvikandebeteende. Vi satsar stort på detta, fågel- och tunlarfrågan är våra stora hjärtefrågor.

SNF: Är planen att bygga uppepå Klints bank?

OX2: Ja, det har fördelaktigt djup där för bottenfasta fundament.

SNF: Klints bank är utpekad som en klimatrefig för blåmussla och då blir man oroad av tanken på att etablera där. Fundamenten kommer inte finnas

där i all evighet utan kommer försvinna vid avveckling. Ett naturligt habitat ska finnas under en längre tid så en etablering här känns oroande.

OX2: Vi tar med oss detta. Bottenanspråket blir inte så stort, det är stora fundament på 14 m i diameter och vi behöver därför ca 2 km mellan verken. Men bra kommentar, vi tar med oss det.

SNF: Det finns ingen möjlighet att bara bygga på större djup?

OX2: Vi skulle absolut kunna bygga längre bort, men det som är attraktivt är att bygga grundare eftersom den tekniken finns sen tidigare. Det finns inte lika stora naturvärden och blåmusseltätheter på Klints bank som t.ex. vid Hoburgs bank.

SNF: Man skulle kunna hoppas på att tekniken går framåt så att det inte blir ett problem.

OX2: Det är inte säkert att fundamenten tas bort vid avveckling. Eftersom vi inte vill förstöra nyskapade miljöer. Eventuellt är kvarlämning och/eller repowering aktuellt.

SNF: Vi är nyfikna på saltlakeproduktionen, vad är det för salthalter som kommer släppas ut?

OX2: Det är inte så höga halter av salt i Östersjön, så det kommer inte vara så stor koncentration på saltlaken.

SNF: Jag tänker att det blir en väldigt lokal påverkan oavsett?

OX2: Vi tittar på ifall vi ska släppa ut ovan eller under haloklinen, det kan vara fördelaktigt att släppa ovanför haloklinen vilket kan vara positivt för havet. Det är skrivbordsstudier än så länge, men vi tar gärna emot input. Vi planerar en intern workshop för att se hur vi kan göra detta på bästa sätt.

SNF: Det är fint att ni tar upp kumulativ påverkan från fartygstrafik, det brukar bara vara kumulativt från andra parker som tas upp. Vad blir det för tillägg av fartygstrafik avseende service etc.? Det vore bra att veta hur mycket fartygstrafik det kommer bli och hur ofta. Vi vill också poängtera att kumulativ påverkan är väldigt olika beroende på organism som bedöms.

OX2: Tack, vi tar med oss det.

SNF: När det gäller tumlare, det stämmer att det inte är höga tätheter i Östersjön. Vi vill gärna se att man vidtar åtgärder och så mycket försiktighet som möjligt och undvikande av arbeten under reproduktionssäsong. Er datainsamling blir jätteviktig eftersom SAMBAH-studien inte görs så långt ut till havs. Maj-augusti räcker inte, de sista kalvarna föds i augusti och sedan diar de. Störningsmoment då är kritiska.

OX2: Visst har ni inte fått vidare finansiering för en fortsättning på SAMBAH-studien?

SNF: Det stämmer, en optimistisk plan är att vi ska starta upp den nästa sommar.

OX2: Vi håller på vår data just nu av konkurrensskäl, men vi vill dela med oss framöver. Vi tar gärna ett ytterligare möte om vidare studier med er. Vi kan stå för kostnaden att sätta ut poddar tillsammans med AquaBiota. Inte finansiera hela studien men delar av den.

SNF: Vi tycker att det är synd att vi inte har tillgång till era data.

OX2: Om det är något akut får ni ringa upp oss så ordnar vi det. Det är också en del av vår strategi avseende biologisk mångfald.

OX2: Vi har en fråga till, den lokala Naturskyddsföreningen vill inte vara med i samrådsmötena. Hur organiserar ni er, skickar ni remissyttranden separat eller sammanvägt?

SNF: Vi är olika organisationer, riks- och lokala organisationer. Vi kan ha olika åsikter och ibland skickar vi in separata remissyttranden. Vi är medvetna om att ni försökt få med lokala organisationer på Gotland på samråd.

OX2: Om ni är intresserade kan vi förmedla kontakt så ni kan få prata med projektgruppen för Neptunus också.

OX2 tackar för deltagandet. Vid frågor är alla välkomna att ringa eller maila. Minnesanteckningar kommer att skickas ut.

Mötet avslutas

Mötesanteckningar skrivna av Lovisa Sandström Lundh, Structor.



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med Heidelberg Materials Betong Sverige AB om vindpark Ran och energipark Pleione

2023-09-11, kl. 14.30-16.00

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Maja Nilsson, Staffan Carlsson, Andreas Svensson.

Närvarande från Heidelberg Materials: [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED].

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2, med följande agenda;

- Kort återblick (gamla Pleione-området)
- Samrådets omfattning och avgränsning
- Energipark Pleione och vindpark Ran
- Nätanslutning
- PX2 och E-bränslen
- Områdesförutsättningar/Landskapsbild
- Preliminär tidplan ansökan

Introduktion

Under presentationen av de planerade havsbaserade vindkraftsparken Ran och energiparken Pleione redogjorde Elina Cuéllar för syftet med samrådsmötet; att informera om OX2:s nya projektområde Ran samt energipark Pleione men också för att ta del av Heidelberg Materials synpunkter inför kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Samråd omfattning och avgränsning

OX2 presenterar samrådets omfattning och avgränsning. Pleione har tidigare varit ett större område och samråd hölls jan-mars 2023. OX2 har valt att minska Pleione till ett mindre område och har dessutom planer på att utveckla ett en ny vindpark inom territorialvattnet, på grund av detta valde man gå ut i ett gemensamt samråd för båda projekten. Prövningsprocessen ser olika ut, där Rans ansökan kommer skickas in till mark -och miljödomstolen i Nacka, medan ansökan för Pleione skickas in till regeringen enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon.

Tillståndsprocesser i territorialvattnet Ran

OX2 redogjorde för de olika tillståndsprocesserna där den skillnaden är att Ran kräver ett kommunalt tillstyrkande från Region Gotland.

OX2 förtydligade att ansökan om uppförande av vindpark respektive energipark endast avgör parkområdets tillstånd och innefattar inte tillstånd för nedläggning av kablar/rörledningar utan att det hanteras separat i särskild ordning. Koncessionsansökan för exportkablar söks hos Energimyndigheterna samt ansökan om nedläggning av internkablar i parkområdet samt exportkablar in till Gotland sker enligt kontinentalsockellagen hos SGU. Dock kommer MKB:er för Ran och Pleione att översiktligt beskriva följdverksamheter, såsom kablar och rörledningar och hur man tänker att dessa ska dras.

Utformning inför samråd HT 2023

Heidelberg Materials: *Hur tänker ni att parkerna ska byggas? Ska de byggas samtidigt eller separat?*

OX2: Ran ska kunna byggas under två säsonger, Pleione under en säsong. Sen beror det helt på när vi får tillstånd för respektive park samt vilka tidsrestriktioner vi får för marint liv/fåglar och fladdermöss mm.

Pleione och Ran

Heidelberg Materials: *Varför utveckla vätgas i Pleione och inte i Ran?*

OX2: Planerna på vätgasproduktion i Pleione fanns med redan när vi samrådde om det stora Pleione området, så planerna kvarstod även efter att området justerades till den vi samråder om idag. Det finns fördelar med att Ran ligger så pass nära kusten eftersom du kan ansluta en stor del av elen till regionnät eller en industri på Gotland eller fastlandet.

Nätanslutning (Gotland Elnätsutbyggnad)

OX2 visar karta på potentiella anslutningspunkter till både Gotland och till fastlandet. I nuläget utreder OX2 alla möjligheter för anslutning gällande el till regionnätet på Gotland Energibolag AB (GEAB) men också Svenska kraftnät (Svk). Utöver el ser OX2 över möjligheten för havsbaserad vätgasproduktion (Energipark Pleione) men också vätgasproduktion på land (ingår dock ej inom ramen för detta samråd).

OX2 har en pågående dialog med både GEAB och Svk gällande anslutning till regionnät/transmissionsnätet.

Möjligheterna/utmaningarna för både Heidelberg Materials och för OX2 diskuterades samt hur Gotlands framtida elsystem kommer se ut 2030.

Heidelberg Materials önskar ha information om OX2:s framtida planer för anslutning för bästa planering och uttrycker oro att det kan ge dem begränsningar i ledtider och leveranser, både från GEAB och SvK:s håll.

OX2 svarar att för anslutning av projekten till elnätet tittar vi på olika spänningsnivåer. En anslutning av hela projektet omfattar flera kablar troligtvis på spänningsnivån 130-270kV. Exakt utformning är för tidigt att säga. Till stor del är det beroende av hur en anslutning till elnätet ser ut. Och om avsättning ska ske på Gotland kommer det behövas flera kablar. GEAB planerar att spänningshöja sitt regionnät från Visby till Slite från 70kV till 130kV.

PX2 inom Pleione och möjligheterna med vätgas

OX2 presenterar kort vätgasproduktion inom energipark Pleione och max mängder som kan produceras upp till 120 000 ton vätgas som kan ledas till Gotland för vidareförädling till andra e-bränslen eller användas som energilager för t.ex. balansering av elnätet.

Vid pennan Maja Nilsson



MÖTESANTECKNINGAR

Avgränsningsområdet med Region Gotland om de planerade havsbaserade vindparken Ran och energiparken Pleione

2023-10-02, kl. 09.30–12.30

Närvarande från OX2: Elina Cuellar, Maja Nilsson, Fredrik Wibling, Staffan Carlsson, Petra Adrup, (Structor), Katarina Helmersson, (Structor), Nils Lundahl, (Mannheimer Swartling), Björn Andersson, (NIRAS), Claes Vernerback, (NIRAS), Eva Amnéus Mattisson, (Calluna), Johanna Petersson, (WSP), Johanna Bergmark, (WSP)

Närvarande från Region Gotland (RG): [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]

Samrådsmötet hölls hos Region Gotland. Under mötet hölls en presentation av OX2. Samrådsmötet avhandlade om planerad havsbaserad vindpark Ran och energipark Pleione. Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

OX2 hälsar alla välkomna till samrådet och Region Gotland börjar presentera sig, OX2 presenterar vilka som närvarade under mötet som arbetar med Pleione och Ran. Under presentationen av planerad havsbaserad vindpark Ran och energipark Pleione redogjorde OX2 för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap.

Bakgrund och syfte

OX2 går igenom OX2:s offshore-projekt i Östersjön.

OX2 berättar om visionen som vuxit fram kring Gotland och hur den vindkraftsel som OX2 planerar för blir en möjliggörare till energiomställningen på Gotland. Det finns stora möjligheter med OX2:s förslag kring vätgas bland annat vad gäller Destination Gotlands framtida behov till sina vätgasfärjor. OX2 ser möjligheter att vidareförädla vätgas till konstgödsel på Gotland, och med detta få bort importberoende och kanske till och med få till export av konstgödsel. OX2 planerar för att utveckla vätgas både på land och även till havs. Restvärme från vätgas och syrgas kan exempelvis användas till fiskodling, värme till växthus och

grönsaksodling. När havsvatten används för vätgasframställning måste avsaltning ske och denna process skulle även kunna nyttjas för framställning av dricksvatten till Gotland.

RG: Hur går avsaltning till?

OX2: Vid vätgasframställningen spjälkas vatten till syre och vätgas. Saltet från vattnet tas bort genom omvänd osmos vilket är en termisk (värmedrivande) teknik. Där ser vi synergier om det avsaltade vattnet kan användas även till dricksvatten.

OX2: För er som inte varit med på tidigare möten kan vi nämna att vi samrått om ett större område för Pleione under mars 2023. Havsplanerna kom som förslag 2023 och är ute på samråd nu. OX2 har nu valt att ansöka om en mindre geografisk omfattning av energipark Pleione än i tidigare samråd samt lagt till ett område inom Sveriges territorialvatten benämnt vindpark Ran. Dessa är grundare områden som gör det möjligt att driftsätta parkerna tidigare jämfört med det större, djupare området OX2 tidigare samrått om. Vilka inte skulle kunna realiseras förrän 2035. Nuvarande områden sammanfaller med de områden som pekats ut för energiutvinning i det reviderade förslaget för havsplaner som presenterades i mars 2023.

De nya förslagen till havsplanerna har nio myndigheter tillsammans tagit fram, intresseområden och konflikter har bearbetats. Konflikter finns fortfarande kvar, men myndigheterna har ändå enats om energiutvinningsområden, dessa är nu ute på samråd.

RG: Försvarsmakten är inte med på havsplanerna som är på samråd nu. Hur ser man på att Försvarsmakten inte är med?

OX2: Försvarsmakten ingår i de nio myndigheter som varit med att ta med förslagen till havsplanerna. Försvarsmakten är dock inte odelat positivt till alla utpekade energiutvinningsområden till havs.

Vad gäller pågående tillståndsansökningar är Försvarsmakten inkluderade i pågående samråd. Det brukar vara svårt att få till ett möte, men de är med under hela processen. De har sagt ja till sjömätningstillstånd för Ran för de marinbiologiska undersökningarna.

De kan säga nej till Ran som ligger inom territorialvattnet, inom processen i mark- och miljödomstolen. För att tillstånd ändå ska kunna ges krävs då en prövning hos regeringen vilket vi som verksamhetsutövare skulle kunna begära. Det skulle innebära att vi begärde att regeringen skulle pröva Pleione och Ran samlat. Även Länsstyrelsen Gotland och Region Gotland kan också begära regeringen att pröva båda projekten samlat.

RG: Har ni fått samrådsynpunkter från Försvarsmakten?

OX2: Nej, vi har inte fått något samrådsyttrande från Försvarmakten inom ramen för detta samråd än, men samrådet är pågående så det kan komma in. De har också fått vår hinderremiss i samband med att vi gjorde en flyghindersanalys för parkerna.

RG: Har de svarat på hinderremissen?

OX2: Ja.

Tillståndsprövningarna och samrådets avgränsning

MSA går igenom tillståndsprövningarna och samrådets avgränsning. Vindpark Ran prövas enligt kap 9 och 11 kap. och det kommer bli aktuellt med Natura 2000-tillstånd och tillstånd enligt Kontinentalsockellagen (KSL).

Prövningen av energipark Pleione skiljer sig då det ligger utanför territorialgränsen. Energiparken kommer att prövas enligt Sveriges Ekonomiska Zon (SEZ) samt KSL vad gäller tillstånd för internkabelnätet. Pleione är inte strikt en vindpark utan är en så kallad energipark i och med vätgasproduktionen. Vätgasrörledningar prövas också enligt KSL. Även Seveso tillstånd kommer att sökas för Pleione och eventuellt även Natura 2000 tillstånd om Natura 2000 området Östra Gotland blir aktuellt.

För båda parkerna kommer ESBO underrättelse om verksamhetens potentiella gränsöverskridande påverkan skickas ut.

För kabelkorridorer krävs egna KSL-tillstånd, nätkoncession, koncession för rörledning samt tillstånd om vattenverksamhet inom territorialvattnet.

Projektet kommer att delas upp då processerna skiljer sig åt men OX2 har valt att samråda om parkerna gemensamt för att kunna samordna projektet.

RG: Vad är tidsperspektivet för prövningsprocesserna för projektet?

OX2: 18–24 månader från det att OX2 skickar in ansökningarna. Mark- och miljödomstolens dom kan överklagas och då kan det ta längre tid.

OX2: Regeringsprövningen för OX2:s vindpark Galene tog 1,5 år. Men det hänger ihop med hela energiomställningen, nu har regeringen fått mer på sitt bord så svårt att säga tidsmässigt framöver.

MKB-avgränsning och kumulativa effekter

Structor går igenom miljökonsekvensbeskrivning (MKB) avgränsningar och kumulativa effekter. Som sagt är det två olika prövningar och projekt vilket också innebär att två olika MKB:er tas fram med olika underlagsutredningar för varje projekt. Men för de kumulativa effekterna kommer det vara liknande kapitel i de två MKB:erna och ha samma förutsättningar.

Centrala utgångspunkter för ansökan och MKB:n är miljöbalkens hänsynsregler med bland annat försiktighetsprincipen. Då det sker en snabb teknikutveckling inom området är det svårt att förutse vilken teknik som kommer vara tillgänglig eller mest lämplig när parkerna ska byggas. Vi behöver därför ha en viss flexibilitet i utformningen av parkerna vad gäller bland annat vindkraftverkens höjd, position och val av fundament m.m. Vi har därför en worst case-ansats i MKB och underlagsutredningar för att täcka in maximal påverkan och worst case kan vara olika för olika påverkansfaktorer

RG: Godtar man box-principen i prövningar nuförtiden?

MSA: Ja, det gör man.

OX2: När det gäller vindparker offshore är det viktigt att geotekniska eller geofysiska undersökningarna av botten görs innan man bestämmer positionen för alla fundament.

Structor: Motsvarande tillvägagångsätt med worst-case användes för OX2:s vindpark Galene som nyligen fått tillstånd.

Structor redovisar förslag på miljöaspekter som kommer beskrivas i MKB:erna och efterfrågar synpunkter på denna avgränsning.

RG: De som nämns ser bra ut men det beror självklart också på vilket innehåll man fyller respektive aspekt med.

RG: Hur är det med markanspråket?

OX2: Det kommer att vara separata prövningar för anslutningskorridorer, landtagsningsplats för kablar och rör när denna fråga blir aktuell.

Structor: Men vi beskriver dessa följdverksamheter övergripande i MKB:erna som tas fram nu.

RG: Kommer ni ha liknande markbehov som på västra sidan?

OX2: Ja vi kommer ha behov av ytor men det är inte klarlagt hur stora.

RG: Region Gotland tar fram en ny översiktsplan nu och det skulle vara bra att klarlägga vad det innebär för markfördelning. För att inte OX2 ska ha orealistiska förväntningar är det viktigt med en dialog om det.

OX2: Håller med, vi vill ha en tidig dialog så att Regionen är med på planerna. Vi vill gärna ha möten tidigt, innan officiella samråd m.m.

RG: Vi behöver ha input på översiktsplan (ÖP) som tas fram nu så att t.ex. servicehamnar m.m. kan tas med i ÖP. Region Gotland jobbar fram till årsskiftet med granskningsversionen. Om OX2:s behov ska läggas in behöver vi ytbehoven nu, oavsett hur preciserade de är.

OX2: *Vi har endast en översiktlig uppfattning och vilka ytbehov som kommer behövas i dagsläget men vore ändå bra att lämna in dem till ÖP-arbetet.*

Omfattning och avgränsning

OX2 beskriver utformningen av de två parkerna. Ran och Pleione kommer ha många likheter. Den största skillnaden är att området för Ran är större, vilket ger mer antal vindkraftverk och större installerad effekt. Dagens turbiner har en effekt på 15 MW medan nästa generations turbiner ligger på 20 MW, vilka bedöms finnas tillgängliga när parkerna byggs med den teknikutveckling som sker.

Vätgasproduktion kommer bara förekomma i Pleione. Eftersom Ran är två mil från kusten kan HVAC anslutning användas och eventuellt utan transformatorplattform. I Pleione blir det aktuellt med HVDC, vätgasrörledningar och HVAC anslutningar.

RG: *Om HVAC används in till land behövs ett ställverk på land?*

OX2: *vi har kontakt med GEAB och diskuterar anslutning till regionnät och ställverk. Men det är ingen hemlighet att båda parkerna är stora och att det behöver andra anslutningslösningar också.*

Totalt skulle parkerna generera 13 TWh el per år. Pleione skulle kunna producera 120 000 ton vätgas per år om hela parken används för vätgasproduktion.

Projektens tidplan går igenom.

OX2: *Byggprocessen går att samordna eftersom vi hanterar båda projekten.*

Energiparkens komponenter och olika fundament beskrivs. Monopile är vanligast att använda, men det finns flera olika fundament som kan användas beroende på geologi och vattendjup.

Vätgasproduktionen sker genom att elektriciteten från vindkraftverken överförs som AC-spänning till en omriktare. Omriktaren omvandlar detta till DC-spänning till elektrolysörerna som spjälkar vatten. Vattnet tas in från havet och behöver då avsaltas. Biprodukt vid elektrolysören blir vätgas och syrgas. Även kylvatten krävs för denna process. En kompressor eller buffertank kan också behövas om rening krävs.

RG: *Nu pratar ni om havsbaserad anläggning men i kartan var det landbaserad vätgasproduktion, vill man hellre ha på land eller till havs?*

OX2: *Det absolut optimala om man ser till förluster är att man vill ha elektrolysörer så tidigt som möjligt i processen, det vill säga till havs. Till havs är dock tekniken inte helt färdigutvecklad idag, utan den är 5–10 år bort. Vi ansöker om havsbaserad vätgasproduktion i Pleione och sen får vi se hur utvecklingen går. Redan idag byggs det vätgasanläggningar på land i mindre skala då vätgas kommer teknikmässigt också innebära att energin går att lagra.*

RG: Vid avsaltning, kan man producera mer avsaltat vatten än det man behöver för att producera vätgas?

OX2: Ja det var det jag tänkte säga, på Öland till exempel, har man det.

RG: Vi har det här också, men genom osmos.

OX2: Man kan överdimensionera och samköra detta och dela på kostnader m.m.

RG: Regionen vill inte vara beroende av tredje part för dricksvattenförsörjningen. Regionen måste ha egen kapacitet men det är bra om det kan fungera som ett tillskott eller om man har en affärsmässig uppgörelse med industri eller annat.

OX2: Eftersom energin från vindkraften är intermittent måste vi dimensionera för en högre nivå än vad som dagligen används för att vara beredd på toppar. Även där finns det säkert många dagar som det inte går fullt till elektrolysörerna är en av möjligheterna att producera dricksvatten genom avsaltat vatten detta är dock inte med i nuvarande samråd eller ansökan. Destination Gotlands framtida färjor kommer behöva 20 000 ton vätgas. Genom vätgasproduktionen OX2 planerar för i Pleione skulle det räcka gott och väl till både sjöfartsbränsle och andra e-bränslen eller för att stabilisera elnätet vid behov.

OX2 redogör kort för centraliserad och decentraliserad vätgasproduktion, samt vad vätgasproduktionen ger upphov till; vätgas, syrgas, saltlake, kylvatten.

RG: Vad gör man med värmeöverskottet till havs?

OX2: Till havs är det svårare att nyttiggöra det, utöver vad som behövs för att driva processen. Ur denna aspekt är det en fördel att ha vätgasproduktionen på land.

RG: Har värmefrågan prövats förut?

OX2: Det är vanligt med kylvatten (varmt vatten) i t.ex. kärnkraftverk. Vi utgår från konservativa beräkningar vilka visar på större värmeförlust än vad det troligtvis kommer vara i verkligheten. Men vi gör också modelleringar över hur varmvattnet kommer påverka omgivningen.

Strategi för biologisk mångfald

OX2 Presenterar OX2:s strategi för biologisk mångfald. OX2:s vind- och solparker ska vara naturpositiva till 2030. Vi ser stor potential i att återanvända syrgas som bildas som restprodukt i vätgasproduktionen, för att syresätta östra Gotlandsbasängen genom att syrgasmängder pumpas ner till Östersjöns djupvatten. Vi kommer beskriva processen i MKB:n.

RG: Hur mycket kunskap finns det kring syresättning?

OX2: Pilotprojekt har gjorts både i Sverige och i världen. Det har varit effektivt i vissa dammar och sjöar där ytvatten pumpas ner, men då är det inte via elektrolysör. Storskaliga projekt där det går via elektrolysrör har inte testats. OX2 har sammanställt en litteraturstudie om syresättningsförsöken som gjorts och genomför också modelleringar för att visa på spridningen av syrgas och effekten av syresättning i den marina miljön. SMHI har fått i uppgift att modellera syresättningen som ska göras i Neptunus och Pleione och se över effekten på Östersjön. SMHI har gjort storskaliga modelleringar av syresättning i Östersjön tidigare men då simulerat att pumpa ner syrerikt ytvatten till bottenvattnet.

OX2: Man kan reglera mängden syre som tillsätts och minska till en viss procent eller stänga av helt om vi ser att det blir negativa konsekvenser.

MSA: Ja rent legalt ska det vara en naturpositiv åtgärd och man kan reglera med villkor så att syresättningen stoppas om det skulle bli negativa konsekvenser och istället släppa ut syrgas i atmosfären.

RG: Antar att ni pratat med Heidelberg, som har stort behov av syrgas?

OX2: Ja det har vi. Och det kan vara lämpligare om den kommer från landbaserad vätgasproduktion än offshore då det blir svårt att transportera och lagra syrgas från vätgasproduktionen till havs.

Andra naturpositiva åtgärder vi kollar på är reveffekter, med artificiella rev. Att kombinera syresättning och artificiella rev kan hjälpa torsken. Torsk är ju inte bara drabbad av fiske utan också av lekområden som är syrefria.

RG: Tänker ni att reven ger upphov till fler torsklarver?

RG: Ran är belägen för nära land för reproduktion så där kanske det inte fungerar eftersom de vill ha högre salthalt.

OX2: Nej precis, de kräver ju väldigt specifika förhållanden.

NIRAS: Ja språngskiktet måste ligga på ett visst djup med viss salthalt för att torskäggen ska överleva. Detta sker främst i djupbassängerna på ca 60-80 meter. Tanken är att torsken kan leva i artificiella rev i Ran men inte föröka sig, vilket syresättningen förhoppningsvis på sikt kan leda till att de kan göra i Gotlandsbassängen.

OX2: I Ran är har vi tänkt oss artificiella rev som kan utgöra skydd till mindre individer av torsk och andra fiskar.

OX2: Som jag har förstått det så fiskas köns mogen torsk upp i de här områdena men det spelar ingen roll om de reproducerar sig när förhållanden inte är rätta för äggen. På grund av syrebristen kan inte deras ägg flyta och deras larver inte utvecklas.

RG: Apropå salthalter och torskägg, när saltlake släpps ut, hur blir det då?

NIRAS: Det har vi kollat på, det blir små effekter, då saltlaken kommer sjunka ner. Detta kommer beskrivas i MKB.

Områdesförutsättningar, prel. miljöpåverkan

WSP går igenom förutsättningarna för kulturmiljö och landskapsbild. En kombinerad landskapsbild och kulturmiljöanalys kommer att genomföras, där vi bland annat tittar på vilken påverkan vindparkerna kommer att ge på kulturmiljöobjekten. Metoden är grundad i aktuell forskning och underlag från bland annat Riksantikvarieämbetet. Dialog har även förts med flertalet myndigheter.

RG: Det är relevant att redovisa nattbelysning också.

OX2: Det gör vi.

RG: Det är viktigt med trovärdigheten i fotomontage så man kan säga "så här blir det".

OX2: Vi har beställt dem från en erfaren konsult och de ska återspegla ögonens uppfattning.

Structor: Vindkraftverkens synlighet i bilderna motsvarar sikten en klar dag så att de ska synas som mest.

RG: Kan man behöva ta hänsyn till hägringseffekter?

OX2: Vi tar med oss den frågan.

OX2: Det kommer att vara fler timmar som man inte ser dem än man ser dem p.g.a. dimma, mörker o.s.v. Det här är egentligen worst case.

OX2: På hemsidan har vi videomontage också.

RG: Det är det här som folk bryr sig om. Det är därför viktigt att använda bästa möjliga teknik.

WSP: Fotopunkter är valda utifrån var i landskapsbilden den utgör störst påverkan och utifrån platser som har högt kulturmiljövärde. Det är en hög koncentration av kulturmiljövärden på Gotland. Gotland har överlag höga värden kopplade till landskapsbilden; friluftsliv, rörligt friluftsliv och naturreservat.

Calluna går igenom arbetsprocessen för fågel och möjlig miljöpåverkan på fåglar under projektets olika faser. Natura 2000-områden som är utpekade till skydd för fåglar tas med i bedömningen samt det nya förslaget Östra Gotland, vilket vi tar höjd för och bedömer på samma sätt. Om utpekandet av det nya Natura 2000-området kommer under tillståndsprövningen så hanterar OX2 det genom en Natura 2000 ansökan.

RG: Ni säger att ni tar höjd för det? Innebär det att er preliminära bedömning är att Natura 2000-området inte påverkas.

Calluna: Det innebär att vi använder oss av samma metodik för båda projekten, och att en bedömning av påverkan på alla fåglar görs. Vad gäller preliminär bedömning håller vi för närvarande på att bearbeta all inventeringsdata, men det är för tidigt att säga nu.

MSA: Rent legalt så kommer de tillkommande arterna bedömas i MKB:erna. Vi bedömer att det kommer kunna hanteras inom ramen för prövningarna med en Natura 2000 ansökan för Pleione samt ett justerat yrkande i mark- och miljödomstolen för Ran.

Calluna fortsätter beskriva fladdermössen. De är också skyddade enligt artskyddsbilagan. Vi kommer utgå från att de finns i områdena. Pleione är dock, för långt ut från kusten för födosök medan Ran kan vara ett födosöksområde. Främst är det kollisionsrisk under driftfasen som kan påverka fladdermöss. Möjliga skyddsåtgärder är detsamma som för fåglar, d.v.s. frigång + driftreglering.

RG: Vad för teknik för driftreglering finns idag?

OX2: Motsvarande system finns redan på andra havsbaserade vindparker och på flygplatser och tekniken har utvecklats så det går att installera på fundamenten för vindparken. Systemet som inkluderar radarövervakning reglerar turbinerna när fåglar eller fladdermöss observeras och identifierats med hjälp av kameror i vindparken.

NIRAS går igenom bottenflora och bottenfauna, marina däggdjur (tumlare, säl), vilka inventeringar som hittills genomförts och planeras mm. Preliminär miljöbedömning redovisas för respektive fas.

RG: Kan de naturpositiva åtgärderna påverka de marina däggdjuren på ett negativt sätt för att de är nära parkområdet då de letar mat vid de artificiella reven och störs på grund av det?

NIRAS: Det finns inga studier som visar att de påverkas negativt under driftfas.

RG: Är det samma skyddsåtgärder som för Aurora som blir aktuella här för marina däggdjur under anläggningsfasen?

OX2: Aurora ligger närmare Hoburgs bank så det skiljer sig något mellan projekten vad gäller exempelvis tidsrestriktioner, det kan mycket väl tillkomma tidsrestriktioner under anläggningsfasen.

NIRAS går igenom fisk och preliminär miljöpåverkan i alla faser.

Reveffekten kan försvinna i och med att fundamenten plockas bort. Även syresättningen försvinner när parken försvinner.

RG: Reveffekter och syresättning kan väl vara kvar?

NIRAS: *Fundamenten skulle delvis kunna vara kvar för reveffekt men syresättningen försvinner. Man kan då hoppas att systemet kommit igång så att bottarna kan syresättas naturligt.*

OX2: *Det är ännu inte så många parker som avvecklats till havs men i de få som man gjort det har man gjort bedömningen att om fundamenten kan kapas av och så att delar finns kvar så innebär detta minst miljöpåverkan.*

NIRAS går igenom yrkesfiske samt effekterna på yrkesfiske om parkerna byggs som innebär begränsat fiske inom parkområdena.

RG: *Varför drar man den slutsatsen?*

OX2: *Yrkesfiskarnas utrustning kan bli skadat, trålar kan fastna i kablar.*

OX2: *Vi kan inte besluta själva att stänga av fisket inom parkområdet utan myndigheten tar beslut utifrån risk och säkerhet. Vissa skyddsavstånd anges av Sjöfartsverket.*

NIRAS: *Om de skulle få motorhaveri inom parken försvåras räddningsoperationer.*

OX2: *Under trålning kommer man ner flera decimeter i sediment så tillslut är de nere på internkabelnätet. I Lillgrund tillåts inte fiske inom parkområdet p.g.a. säkerhetsrisker.*

NIRAS: *Uteblivet fiske kan då ge en positiv effekt på fiske på ett längre perspektiv, genom skyddade områden och reveffekter. Vi har fortsatt dialog med fiskeorganisationer för att ta in deras synpunkter.*

RG: *Tittar ni på kumulativa effekter mellan arter?*

NIRAS: *Det är intressant ur ett forskningsperspektiv men vi går inte så långt i våra utredningar. Men om man exempelvis får tillbaka en predator så kan det bli effekter.*

OX2: *Vi tar eDNA-analyser som vi tillhandahåller SLU för deras vidare forskning.*

Structor går igenom förutsättningar för sjöfarten. Sweco kommer ta fram en nautisk riskanalys som också ger input till säkerhetsrapport och riskanalys för Sevesoverksamheten i Pleione. **Structor** går igenom Totalförsvarets intressen/dumpingsområde, övriga verksamheter och kumulativa effekter.

Anslutningar

OX2 går igenom anslutningar, även om det inte ingår i ansökan så är det av intresse. Möjliga anslutningspunkter finns mot Gotland och även fastlandet. Vi tittar brett på detta då elnätet på Gotland är begränsat. Vi vill tillfredsställa regionens behov men tittar också på andra möjligheter. Svenska kraftnät bygger ut stamnätet med två nya kablar mellan Gotland och fastlandet.

OX2: *Dessa kan användas både för import och export av el.*

RG: Ser man bara på anslutningspunkter i Sverige?

OX2: Nej, det kommer vara prio ett med el till Gotland – därefter fastlandet, interconnector, vätgas (lagring), ammoniak, konstgödsel. Täta dialoger förs med Svenska kraftnät och GEAB. BHC (Baltic Hydrogen Collector), distribution vätgas till och från Gotland. Energimyndigheten utreder hur en vätgasinfrastruktur kan byggas ut. Regeringen har gett Energimyndigheten i uppdrag att kolla hur vätgassamhället kan byggas i Sverige.

RG: Det är viktigt att alla får sina frågor besvarade på ett bra sätt och att Regionen, kan hitta bra svar på allmänhetens frågor. Ta gärna med input från Energimyndighetens rapport. Exempelvis frågor som; Hur farligt är det med vindkraft? Frågor kring resurshushållning. Förbrukar vindparkerna flera år av Slites cementtillverkning?

OX2: Hemsidan kommer få en "frågor och svar" men också Energimyndighetens frågor och svar finns att hänvisa till.

RG: Den är bara för dagens vindkraftverk. Viktig att ta hänsyn till den oro som finns.

OX2: Vi kommer att ha samrådsmöte med allmänheten i Slite nästa vecka.

RG: Frågor och svar är bra om den kommer upp så snart som möjligt.

RG: Det kan vara bra att även ha möte i en hembygdsgård på östra kusten, Östergarn.

Mötesanteckningar skrivna av Katarina Helmersson, Structor



MÖTESANTECKNINGAR

Avgränsningssamråd med Länsstyrelsen Gotland och Naturvårdsverket om planerad havsbaserade vindpark Ran och energipark Pleione

2023-10-04, kl. 9.00-11.30

Närvarande: Elina Cuéllar (OX2), Maja Nilsson (OX2), Fredrik Wibling (OX2), Nils Lundahl (Mannheimer Swartling), Petra Adrup (Structor), Katarina Helmersson (Structor), Elin Hedqvist (Structor), Claes Vernerback (Niras), Björn Andersson (Niras), Eva Stensland Isaeus (Niras), Eva Amnéus Mattisson (Calluna), Johanna Bergmark (WSP), Johanna Petersson (WSP), Johan Nimmermark (Sweco), Anna Bjereld (Sweco), Oskar Zubac (Sweco).

Närvarande från Länsstyrelsen: [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED].

Närvarande från Naturvårdsverket: [REDACTED], [REDACTED].

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2. Samrådsmötet avhandlade planerad havsbaserade vindpark Ran och energipark Pleione. Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

Projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och presenterar vilka som är närvarande under mötet från OX2:s sida, följt av en presentation av länsstyrelsens och Naturvårdsverkets handläggare. Under presentationen av de planerade havsbaserade vindparkerna redogör OX2 för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap, samt upplägget för presentationen.

OX2 berättar om det tidigare avgränsningssamrådet i februari och att synpunkter därifrån har inarbetats i detta nya samrådsunderlag. Synpunkterna vid det tidigare samrådet rörde bland annat det nya utpekade Natura 2000-området längs östra Gotland, utredning av kumulativa effekter, inventeringar, kartläggning av nattmigrerande fågel samt frågor rörande vätgasproduktionen.

Lst: Kommer undersökningstillstånd för kontinentalsockeln (KSL) att inkluderas?

OX2: Det kommer senare i presentationen.

Bakgrund

OX2 redovisar tidigare utformning av Pleione energipark, samt utformningarna av nuvarande projektområden för Pleione och Ran. Efter övervägningar beslutades att det finns större fördelar med att etablera parkområdena i grundare vatten, då detta innebär bättre tekniska förutsättningar för att realisera projekten inom en snävare tidshorisont. Nuvarande områden sammanfaller med de områden som pekats ut för energiutvinning i det reviderade förslaget för havsplaner som presenterades i mars.

Lst: Havs- och vattenmyndigheten (HaV) har redovisat ett reviderat förslag till havsplan i september, där havsplaneområdet där Ran är belägen har justerats till hälften av det tidigare föreslagna området. Har ni koll på det? De har gått efter gränsen för yrkesfiske.

OX2: Nej, vi hade inte sett att HaV reviderat förslagen från i mars 2023 i samrådsunderlaget publicerat i september 2023.

Tillståndsprövningarna

MSA går igenom samrådets omfattning, vilka tillstånd som kommer att sökas för de två parkerna, samt övriga aktuella prövningar.

Ran ligger inom territorialvattnet, medan Pleione ligger utanför territorialvattnet i Sveriges ekonomiska zon (SEZ). Det innebär att det är olika regelverk som gäller för prövningarna. Samrådet sker gemensamt för att belysa den samlade påverkan.

Vi har ansökt om undersökningstillstånd separat, men det kan även bli aktuellt med särskilt undersökningstillstånd inför anläggningsundersökningar. Det krävs alltid undersökningstillstånd i SEZ medan inom territorialvattnet kan vissa undersökningar ske genom ett anmälningsförfarande.

MKB-avgränsning

Structor berättar om miljökonsekvensbeskrivning (MKB):ernas avgränsningar. Eftersom det blir två olika prövningar så kommer två separata MKB:er att upprättas, en för Pleione och en för Ran. Vi beskriver de kumulativa effekterna i båda MKB:erna på ett likartat sätt för de båda parkerna.

Utgångspunkt är hänsynsreglerna och försiktighetsprincipen. Det sker en snabb teknikutveckling inom området och därför är det svårt att förutse vilken teknik som kommer att vara mest lämplig vid byggnation, därför krävs en flexibilitet i utformningen av parkerna. Bedömningarna utgår från ett worst case för respektive påverkansfaktor, för att täcka in den maximala påverkan som parkerna kan ha.

Förslag på miljöaspekter som kommer att beskrivas i MKB redovisas och Structor ber myndigheterna återkomma om de har några synpunkter på denna avgränsning.

Omfattning och utformning

OX2:s tekniske projektledare beskriver utformningen av de två parkerna. Det finns en del likheter mellan vindpark Ran och energipark Pleione. Den största skillnaden är att parkområdet för Ran omfattar en större yta, vilket innebär fler turbiner. Dagens turbiner har en effekt på 15 MW medan nästa generations turbiner ligger på 20 MW, vilket bedöms finnas tillgänglig när parkerna kommer att byggas.

Parkerna kan generera 13 TWh per år och energin från Pleione kan generera upp till 120 000 ton vätgas per år. Ran förväntas vara i drift omkring år 2030 och Pleione år 2031.

OX2 fortsätter med att presentera de komponenter som ingår i en energipark, samt olika typer av fundament. Monopile är det vanligast

använda fundamentet. De är snabba att bygga och installera. Beroende på geologi och vattendjup kan det finnas andra lämpliga fundament.

Fördelar med större rotordiametrar är bland annat möjligheten att fånga vind vid lägre vindstyrkor, vilket innebär att effektiviteten ökar.

Vätgasproduktionen sker genom att elektriciteten från vindkraftverken överförs som AC-spänning till en omriktare. Omriktaren omvandlar detta till DC-spänning till elektrolysörerna som spjälkar vatten. Vattnet tas in från havet och behöver då avsaltas. Biprodukt vid elektrolysören blir vätgas och syrgas. Även kylvatten krävs för denna process. En kompressor eller buffertank kan också behövas om rening krävs.

Vätgasproduktionen sker antingen genom centraliserad produktion eller decentraliserad produktion.

Lst: I MKB vore det värdefullt att beskriva om riskerna skiljer sig mellan de två sätten att producera vätgasen, samt skillnader i miljöpåverkan. Ur prövningssynpunkt vill vi förstå riskerna.

OX2: Det görs en Seveso-utredning på de olika produktionssätten. Vi tar med oss det och ser till att det är utrett.

Strategi för biologisk mångfald

OX2 presenterar OX2:s strategi för biologisk mångfald. Naturpositiva vind- och solparker till 2030.

Vi undersöker hur syrgasen som uppstår vid vätgasproduktion kan pumpas ned i östra Gotlandsbassängen. Antingen kan detta ske som ett pilotprojekt eller som full syresättning. Syrgasen kan också vädras ut till atmosfären om negativa konsekvenser uppstår.

Naturpositiva åtgärder förutom syresättningen är också artificiella rev. Pengar har sökts gemensamt med Uppsala Universitet/Campus Gotland för att testa att installera artificiella rev i Rans parkområde. En anmälan om vattenverksamhet för tre artificiella rev har sedan tidigare upprättats.

Lst: Om det produceras 1 miljon ton syrgas, hur många km³ havsvatten kan bli syresatt av detta?

OX2: Det är väldigt tidigt att säga nu, vi håller på att modellera detta genom en hydrodynamisk modellering.

OX2: Det räcker till ett väldigt stort område, men vi återkommer gärna med mer detaljer efter modelleringen.

Lst: Återkommer till Seveso. Hur avgränsas Seveso-anläggningen rent fysiskt? Det är bra om det klargörs vilken prövningspunkt det är enligt Seveso samt hur anläggningen avgränsas. Om det finns olika tekniker för detta så är det viktigt att beskriva vilken metod man har valt och varför, ur miljösynpunkt.

OX2: De elektrolysörer som passar bäst till intermittent energi, såsom vindkraft, är PEM-elektrolysörer. Det kommer inte att finnas lut eller andra kemikalier på plattformarna, utan det är mestadels elektronik med denna teknik. Det som vi har modellerat fram är ett utgående vatten som är cirka 15 grader varmare än det intagna vattnet, vilket kan ha en lokal effekt. Det är den största påverkan som vi ser, utöver att vi utreder explosionsrisker m.m. inom ramen för Seveso-utredningarna.

MSA: Avseende avgränsningen så tittar vi på parkområdet. Både vad gäller produktion och det interna rörledningsnätet.

OX2: Vi inkluderar de volymer som finns på plattformar, i interna rörledningar samt vid vindkraftverk.

Lst: Kommer vätgasen föras iland via rörledningar? Hur tar man hänsyn till de volymer som finns i rörledningarna?

OX2: Beroende på vilka mottagare som vi ansluter oss till kommer systemen att se annorlunda ut. Men vi söker för den högre kravnivån i Sevesoregelverket, då vi momentant kan gå över 50 ton. Vi har överdimensionerat för att kunna göra konservativa bedömningar och vara på den säkra sidan.

MSA: Anslutningsrörledningar kommer att hanteras genom rörledningskoncession.

Lst: Det är viktigt att ni har med detta i själva ansökan och MKB:n.

NV: Angående projekten rörande ekologisk kompensation, att tillföra syre till syrefria bottnar. Det finns många gamla miljösynder som lett till förorenade sediment i botten. En önskad bieffekt kan vara att föroreningar blir biotillgängliga och återinförs till ekosystemet igen.

OX2: Jättebra synpunkt, det tar vi med oss i det vidare arbetet i MKB. Vi syresätter dock inte bottensedimenten, utan djupvattnet. Men risken finns att det kan beblandas med sedimenten.

Lst: Hur ser det ut med servicetrafik? Det kommer att vara stora parker. Exempelvis fartyg och helikoptrar till parkerna, var ska dessa utgå ifrån? Kommer de att utgå från Slite eller någon annan plats på Gotland? Detta kan få konsekvenser för det nya Natura 2000-området. Kommer det att finnas med i MKB? Det är också bra att förstå hur stora plattformar som planeras när man läser MKB:n.

OX2: Gällande plattformar har vi i ansökan valt en storlek på 100x100 meter, vanligtvis byggs de inte så stora då det inte finns någon ekonomisk vinning med den storleken. Det blir nog snarare runt 60x60 meter, men vi får utreda hur mycket teknik som krävs. Gällande servicetrafiken så kan Slite fungera som en bra hamn för servicebåtar. Annars får en större hamn vara närmare fastlandet, mindre båtar kan dock komma att utgå från Slite. Helikoptrar försöker vi generellt att undvika, de används främst för nödutryckningar eller vid akuta situationer. Annars är det framför allt båtar som används. Vi kommer redovisa detta övergripande i de kommande MKB:erna.

Områdesförutsättningar och prel. miljöpåverkan

Sjöfart

Sweco presenterar sig och sitt arbete med den nautiska riskanalysen. Inom området finns riksintresse för sjöfart. Cirka 11 000 fartyg passerar inom farleden Ölands södra udde – Finska viken (15 km brett), medan cirka 5 000 fartyg passerar inom Gedser-Fårö (12 km brett). Något större fartyg passerar inom farled Gedser-Fårö. HELCOM:s data

används som underlag, vilket sträcker sig från Gotland ned till Lettland. Data kommer från år 2022–2023.

Nautiska riskanalyser kommer att tas fram rörande extern påverkan av parkerna. Under drift går det att passera med mindre fartyg genom parkerna, men säkerhetszoner kommer att upprättas. Större fartyg kan passera genom parkerna vid nödläge. Allision och kollision är det som främst undersöks i den nautiska riskanalysen. Modellering genomförs med IWRAP. Förslag till skyddsåtgärder kommer även att tas fram. Detta underlag används därefter även i Seveso-utredningarna.

Lst: Vilka AIS-leverantörer används, Sjöfartsverket eller Vesselfinder?

Sweco: Vi har använt Vesselfinder.

Lst: Det är en stor risk med att använda Vesselfinder, vi fick ut exempeldata från dem som vi jämförde med Sjöfartsverkets data och detta skiljde sig åt. Ni kan därför ha underskattat era siffror. Sjöfartsverkets grunddata bör användas.

Sweco: Intressant, vi ska titta på det samt ta ett samtal med Vesselfinder angående detta.

Lst: Vilka risker tittar ni på? Är resultatet antal kollisioner eller tittar ni också på miljöeffekter vid olyckor?

Sweco: Vi kvantifierar konsekvenserna, vi värderar inte vad som händer vid t.ex. oljeutsläpp. Vi utgår från medelrisker, vad är det värsta fallet.

OX2: Miljökonsekvenserna värderas i MKB av miljökonsulterna.

Lst: I Pleiones parkområde finns ingen lucka mellan riksintresse och parken, utan parken är placerad dikt an farlederna. Det kan vara klokt att lägga ett säkerhetsavstånd mätt till riksintresset.

OX2: Vi tar med oss synpunkterna på säkerhetsavståndet.

Sweco: Riksintresset innehåller även ett säkerhetsavstånd i sig. Det är därför vi gör den detaljerade riskutredningen, för att se vad vi får för påverkan och hur det kan hanteras.

Risk och säkerhet

Sweco redovisar identifierade risker kopplat till parkerna. Riskerna är framför allt kopplade till vätgas, syrgas, diesel och oljor.

Riskreducerande åtgärder kan vidtas, t.ex. skyddsavstånd, placering av utrustning, övervakning av läckage samt säkerhetsledningssystem (rutiner inom organisationen). Säkerhetsrapport, handlingsprogram, riskutredning och intern plan för räddningsinsatser tas fram för Pleione.

Lst: Öster om Pleione går de största fartygen. Hur kopplas risktänket ihop, exempelvis kring kollision med fartyg som innehåller naturgastankar.

Räknar ni mest på risker kopplade till de ämnen som finns i parken eller tar ni även hänsyn till de mängder naturgas m.m. som finns i fartyg i närheten av parken?

OX2: Vi kommer även att utreda den typen av dominoeffekt, med farliga ämnen i transportfartyg. Det ingår i utredningen.

Kulturmiljö och landskapsbild

WSP går därefter igenom förutsättningarna för kulturmiljö och landskapsbild.

En kombinerad landskapsbild och kulturmiljöanalys kommer att genomföras, där vi bland annat tittar på vilken påverkan vindparkerna kommer att ge på kulturmiljöobjekten. Metoden är grundad i aktuell forskning och underlag från bland annat Riksantikvarieämbetet. Dialog har även förts med flertalet myndigheter.

Analysen görs utifrån fotomontage och en synbarhetsanalys. I presentationen redovisas några av fotomontagen från punkter från land som har kortast avstånd till parkerna. Resterande fotomontage finns på OX2:s hemsida i högupplöst kvalitet. Vi kommer att titta på hur stor den visuella påverkan blir, tillsammans med miljöns känslighet.

På Gotland finns en hög koncentration av kulturmiljövärden och påverkan bedöms bli som störst närmast Gotlands östra kust. Det finns även höga värden kopplade till landskapsbilden (riksintresse friluftsliv

och naturreservat) längs med den östra kusten. Kulturmiljö och landskap hänger ofta ihop.

Lst: I samrådsunderlaget beskrivs att upp till 121 vindkraftverk kan installeras inom Ran och 70 vindkraftverk i Pleione. Gör ni två versioner för de olika fallen? Hur kommer det sig att ni har begränsat er till dessa siffror här (90+52 vindkraftverk)?

OX2: Detta är worst case. Dvs 20 MW turbiner, med en totalhöjd om 310 meter. Vi har även gjort fotomontage för de med 15 MW-turbiner som kommer att skicka med i ansökan.

OX2: Fotomontagen på hemsidan är både för 15 och 20 MW-turbinerna.

Lst: Det är inte självklart att worst case är få men större verk, utan det kan även vara många, något mindre verk.

Lst: Har ni utgått från bredden på maxantalet verk i visualiseringen? Samt vad använder ni för programvaror vid visualisering och vilka parametrar matas in? Det kan vara bra att visa i miljöbedömningen.

OX2: Det kommer att göras, detta kommer även att kompletteras på hemsidan så att det blir tydligare hur fotomontagen har tagits fram.

Lst: Hur räknas proportionerna ut? Kommer ni göra en analys för de enskilda parkerna eller kommer analysen att göras samlat?

WSP: Det är två separata utredningar men kumulativa effekter kommer också att bedömas i MKB:n.

Lst: Kommer ni att använda t.ex. Viewshed när ni tar hänsyn till höjd eller jobbar ni bara visuellt?

WSP: Hänsyn tas till höjd, det utgår vi från. Vi har även stämt av synbarhetsanalysen mot platserna i verkligheten för att få en förståelse för topografin bland annat. Detta tas med i bedömningen.

Lst: Det är även bra att kolla på nattbelysningen i modelleringen.

WSP: Det ingår i bedömningen.

OX2: Detta kommer även att läggas upp på hemsidan, vi meddelar er när det finns tillgängligt.

Fåglar

Calluna är ansvarig för miljöbedömningar och sammanställningar av data i kommande fågelrapport som kommer ingå som en bilaga i MKB:erna. De presenterar deras arbetsprocess avseende fåglar och hur de bedömer de data som finns, från utredningar i projektområdet samt från Aurora. Vidare bedömer de alla fågelarter, analyserar populationer, bevarandestatus m.m.

Möjlig påverkan är olika i olika faser av verksamheten. Vid anläggning och avveckling sker främst undanträngningseffekter. Under drift även barriäreffekter och kollision. Skyddsåtgärder kan vidtas i form av driftreglering och frigång.

Lst: En stor del av Sveriges bestånd av skröntärna finns i området, den står inte med på listan i presentationen.

Calluna: Nej, den stack inte ut i den preliminära bedömningen. Men vi bedömer påverkan på alla fågelarter. Vi tar fram ett underlag för att kunna göra en samlad bedömning.

Lst: Hur många säsonger kommer vi att ha för underlag avseende migration i dessa områden? Hur många årsdata kan ni basera det på?

OX2: Inom Pleione två år, inom Ran påbörjas inventeringar i höst och två år framöver. Flyg- och båtinventeringar genomfördes i somras. Även underlag från Lunds universitet används. Vi tar även gärna emot underlag som ligger till grund för det nya utpekandet.

Lst: De underlagen borde finnas på länsstyrelsens hemsida.

OX2: Just de underlagen har vi. Om det är något annat ni känner till som kan vara oss tillgodo tar vi gärna emot det.

Lst: Vi har även regional miljöövervakning, men vi har nog inget ute till havs.

Natura 2000

Calluna fortsätter med att redovisa befintliga Natura 2000-områden på land. Pleione bedöms vara på för stort avstånd för födosökande fåglar att besöka, men för Ran kan vissa fågelarter påverkas. Vi tar även höjd för de föreslagna utpekade fågelarterna inom det nya föreslagna Natura 2000-området Östra Gotland.

Lst: Furilden har inga direkt utpekade fågelarter, men naturtyper som kan ha fåglar kopplade till sig. Titta i Furildens Natura 2000-områden och dess utpekade naturtyper i bevarandeplanerna. Gällande plattformar är det intressant att veta hur de kan komma att användas av migrerande fåglar, t.ex. Skarv, som rastplatser. Att de lockas in i områdena p.g.a. viloplatserna. De aspekterna är bra att ha med sig.

Calluna: Tack, vi har tänkt på påverkan från ljus men inte på själva plattformarna. Vi tar med oss det.

Lst: Skräntärna finns upptagen i bevarandeplanen för Skenholmen, det häckar dock inga skräntärnor på Skenholmen utan de häckar i områden intill. Hur ska man förhålla sig till det som står i bevarandeplanen, som har en juridisk betydelse, men inte längre samma biologiska betydelse?

Calluna: Artskyddsförordningen gäller oavsett. Två prövningar sker för projekten – Natura 2000 och artskydd. Artskyddet gäller alla fåglar, oavsett var de finns.

OX2: Om det nya förslaget går igenom tas nuvarande Natura 2000-områden in i det nya området. Bevarandeplan för det området finns inte än. Hur ser det arbetet ut framöver?

Lst: Gällande bevarandeplanen är det inget vi kommer inleda förrän ett beslut har tagits av regeringen. Men det kommer att inkludera hela området och inkludera alla arter.

NV: Den frågan hanteras på en annan enhet, vi vet inte hur läget ligger där än.

OX2: Vi planerar att ha observatörer ute vid Östergarnslandet, vi vill gärna ha input till det här så vi kommer att maila er separat. Är det en väg framåt?

Lst: Ja.

Fladdermöss

Calluna berättar att fladdermöss är fridlysta och att det idag finns lite kunskap om migrationsstråk över Östersjön generellt. Norr om Pleione går ett känt migrationsstråk. Pleione bedöms ligga för långt från kusten för att påverka fladdermössen. Ran kan dock vara ett potentiellt område för födosök. Samma skyddsåtgärder som för fåglar kan tillämpas för fladdermöss.

NV: Hur ser planen för inventering av fladdermöss ut?

OX2: Vi har flera års studier. När vi genomför fågelinventeringar har vi haft med oss radar för fladdermöss under år 2022–2023 och även kompletterat detta för Ran som startades i somras. Därefter får vi se över ev. vidare behov.

NV: Hur ser möjligheterna för inventeringar för fladdermöss ut inom Ran då det är närmare land?

Calluna: Vi utgår från att fladdermöss finns inom parkområdet. Men det är generellt inte lätt att inventera fladdermöss.

NV: Längre ut till havs kan stora torn behövas att fästa radarutrustning på, jag tänker om det finns befintliga strukturer på land som man kan använda. Men det kanske inte är relevant då Ran ligger en bit ut från land.

Calluna: Det är som du säger, att även om det ligger närmare land så är det ändå en bit ut. Om riskbedömningen visar att vi behöver mer kunskap så kan vi genomföra en riktad studie då.

OX2: I ett annat projekt, Galene, hade vi en ultraljudsdetektor ombord under tiden som vi mätte för de geofysiska undersökningarna. Vi samlade in omkring 180 TB data att analysera. Det finns olika sätt man kan

använda i samband med våra andra undersökningar, vi kan kombinera dem.

Lst: Ahlén har studerat fladdermöss på Gotland och har koll på var flyttande fladdermöss flyger ut från land.

OX2: Vi noterar detta.

Bottenflora och bottenfauna

Niras går igenom resultat från genomförda undersökningar avseende bottenflora och -fauna, bland annat länsstyrelsens inventering av Klints bank samt egna undersökningar gjorda i juni och september 2023.

Preliminär påverkan kan ske i form av fysisk skada vid anläggning samt sedimentation. Under driftfasen kan påverkan ske vid ev. reveffekt, förändrade vattentemperaturer och salthalt, samt genom syresättning.

Lst: När det gäller Pleione så har väl SGU också gjort undersökningar avseende bottenförhållanden?

OX2: Det är vi medvetna om.

Marina däggdjur

Niras berättar därefter om marina däggdjur. Generellt noteras låga tätheter av tumlare i Östersjön. Resultat från SAMBAH-projektet visar att en liten del av Ran överlappar med ett utpekat viktigt område för tumlare under vår. För säl är det framförallt gråsäl som kan finnas inom områdena.

Påverkan sker främst i form av sedimentspridning och ljudemissioner vid anläggning och avveckling. Vid drift kan kylvatten, saltvatten, syresättningen och reveffekter påverka de marina däggdjuren.

Lst: Kommer ni även att ta med påverkan av följdverksamheter under den kommande beskrivningen av miljöpåverkan? Alltså fartyg och trafik till och från området. Tittar ni bara i projektområdet eller i påverkansområdet, som oftast är större?

Niras: Vi tittar också på påverkan från följdverksamheter. Vi har våra detektorer inom parkområdet och inte någon annanstans. Vi har hittills

väldigt få detektioner i Pleione, där vi undersökt ett antal år, vilket talar för att tumlarna inte bör påverkas.

Lst: Hur resonerar ni kring att inte titta på hela påverkansområdet?

Niras: Ljudmodelleringar inkluderar hela påverkansområdet.

Lst: Ni utgår från SAMBAH-modelleringar inom hela påverkansområdet?

Niras: Ja.

Fisk

Niras inleder med att beskriva förutsättningar för fisk och sedan för yrkesfiske.

Syrefattiga områden begränsar förekomsten av bottenlevande fisk. Andra arter såsom skarpsill, strömning och plattfiskar m.m. är vanligt förekommande i de grundare områdena. Ett flertal underlag kommer att ligga till grund för kommande påverkansbedömning. Preliminärt sker påverkan i form av ljudemissioner, sedimentspridning, reveffekt, elektromagnetiska fält, förändringar i vattentemp och syresättning.

Lst: Jag har en fråga kring reveffekter. Det är inte så att påväxterna skapar problem för vindkraftverken och skadar dem?

OX2: Nej, fundamenten är dimensionerade för det. De stora lasterna är de horisontella krafterna från turbiner etc.

Lst: I bedömning av avvecklingsfasen, tittar ni också på alternativet att lämna kvar fundamenten och se vilket alternativ som är bäst miljömässigt? Vad blir konsekvenserna av att ta bort fundament med reveffekt? Är det något ni kommer ta med i er bedömning.

OX2: Parken står ju närmare 40 år, det vi redogör för nu är om vi tar bort alla delar samt konsekvenserna av detta. Det kan dock bedömas lämplig att lämna kvar dem då.

OX2: Det är inte så många parker som avvecklats hittills, men det vi har sett i de parker som avvecklats så har man beslutat att lämna kvar fundament upp till en viss höjd för att minimera den negativa påverkan.

Det är nog från projekt till projekt, men det är lämpligt att lämna kvar förankringen rent miljömässigt.

MSA: Vi kommer att avveckla i enlighet med gällande regelverk som är på plats vid tiden för avvecklingen. Vi avser att avveckla på det sätt som skapar minst miljöpåverkan. Det kommer att göras utifrån bedömningen då, det är svårt att sig om nu.

Lst: Så worst case är att allt tas bort, vilket kommer att bedömas i ansökan?

Niras: Ja.

Yrkesfiske

Niras visar data rörande tråldrag under det senaste årtiondet. Man kan se en väldigt liten aktivitet i Pleione, medan det i Ran är ett mer aktivt trålfiske. Riksintresse yrkesfiske överlappar delvis Ran. Fisket är mestadels inriktat på skarpsill och strömming.

Det kan bli svårt att fortsätta trålfiske inom parkområdena. Parkerna kan dock ha en positiv effekt i ett längre perspektiv, p.g.a. att mer fisk ansamlas inom parkområdena vilket kan leda till spridningseffekter utanför parkområdena. Fortsatt dialog med fiskeorganisationer kommer att ske.

Totalförsvaret

Structor berättar om Försvarsmaktens sjöövningsområde norr om Ran. Det finns även ett minriskområde som överlappar med båda parkerna.

Övriga verksamheter och kumulativa effekter

Vi tar hänsyn till Pleione och Ran när vi beskriver de kumulativa effekter. Inom området finns även Nord Streams ledningar, sjöfart och yrkesfiske. Vi kommer även att beskriva kumulativa effekter avseende andra vindparker på land och till havs.

Övriga frågor

Structor: Vi har redovisat föreslagen samrådsrets i samrådsunderlaget, har ni några synpunkter på det?

Lst: Inga synpunkter.

Lst: Det vore bra om ekonomisk säkerhet avseende säkerställning och återställning finns med som underlag för att kunna beräkna detta.

OX2: Noteras.

OX2 kommer att sammanställa mötesanteckningarna som länsstyrelsen får godkänna innan det biläggs samrådsredogörelsen.

OX2 önskar att Länsstyrelsen återkommer om den föreslagna samrådsgruppen samt om val av fotopunkter samt antal av fotopunkter för fotomontage och animeringar är tillräckliga för att bedöma påverkan ur ett kulturmiljöperspektiv samt påverkan på landskapsbild. Alla visualiseringar finns på Pleione Rans hemsida;

<https://www.ox2.com/sv/sverige/projekt/pleione-ran/visualisering/>

Länsstyrelsen kommer att återkomma med sitt yttrande innan den 31 oktober. Länsstyrelsen tackar för en bra dragning.

Mötesanteckningar skrivna av Elin Hedqvist, Structor.



MÖTESANTECKNINGAR

Avgränsningssamråd med Gotlands förenade besöksnäring (GFB) om de planerade havsbaserade vindparken Ran och energiparken Pleione

2023-10-11, kl. 15.00-16.30

Plats: Donners Plats 1

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar (OX2), Maja Nilsson (OX2), Lise Toll (OX2), Petra Adrup (Structor).

Övriga närvarande: [REDACTED] (verksamhetsledare GFB), Deltagare 1 (privatperson), [REDACTED] (Naturskyddsföreningen Gotland), Deltagare 2 (innehar lokal guidefirma), [REDACTED], (sitter i GFB:s styrelse, har lokalt eventbolag och tryckeri).

Presentation från mötet bifogas.

Under mötet hölls en presentation av OX2. Samrådsmötet avhandlade två planerade havsbaserade parker, energipark Pleione och vindpark Ran. Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

Inledning och bakgrund

Projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och presenterar vilka som är närvarande under mötet från OX2:s sida. OX2 redogör för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av information. Elina visar OX2:s hemsida där samrådsunderlag, frågor och svar samt visualiseringar finns upplagda samt även en instruktion hur dessa visualiseringar är framtagna. Elina visar exempel på hur visualiseringarna ser ut och utskrivna fotomontage cirkuleras i rummet.

OX2 går igenom agendan för presentationen och berättar om de havsbaserade parker som planeras i Sverige, Åland och Finland samt om OX2 som bolag och om OX2:s verksamhet i övrigt. OX2 berättar vidare om utformningen av planerad energipark Pleione och vindpark Ran samt hur dessa avses att prövas. OX2 berättar att parkområdet för

Ran pekats ut i översiktsplanen av Region Gotland och parkområdena sammanfaller även med de områden som pekats ut för energiutvinning i det reviderade förslaget för havsplaner som presenterades i mars 2023.

Fråga: Beror utpekande av områdena som lämpliga för vindkraft på att botten- och vindförhållandena är bra? Och pekas områdena ut som lämpliga eller möjligen lämpliga?

OX2: Det har varit en lokaliseringsprocess där man tagit hänsyn till många olika intressen. I förslaget till havsplaner har nio expertmyndigheter varit med i processen och pekat ut områdena för energiutvinning. Havsplanerna är nu ute på samråd och förslag till nya havsplaner ska lämnas till regeringen senast den 31 december 2024. I kommande tillståndsprövningar av parkerna görs mer detaljerade utredningar och bedömningar av konsekvenserna av dessa och avvägningar görs mellan olika intressen. Ja, utpekanden av områdena beror på att botten- och vindförhållandena är lämpliga för att utveckla vindkraft. Nu ska myndigheter, kommuner, projektörer och allmänheten inkomma med synpunkter kring de nya utpekade energiutvinningsområdena. Samrådet pågår tills 15 december 2023.

Fråga: Var ska ni ansluta parkerna till Gotland?

OX2: OX2 har sett över olika möjligheter till anslutning, bland annat in till Slite eller norr om Slite. Anslutningskablar ingår ej i ansökningar för dessa två parker, utan görs separat. Enligt rådande lagstiftning söker man först tillstånd för parkerna och därefter ser man över i detalj på vilka lämpliga sträckningar anslutningskablar kan ha. Det kommer hållas egna samråd för detta och beskrivas närmare i en egen ansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Fråga: Kommer kabeln finansieras av OX2?

OX2: Ja, det är tanken.

Fråga: Vindkraftverk är som tunga industrier byggda på enorma betongfundament och det går åt stora mängder resurser för att uppföra en park. Det är viktigt att ta hänsyn till hela kedjan för ett vindkraftverk när man beskriver konsekvenserna av projektet.

OX2: Resurshushållning är en av de miljöaspekter som kommer att beskrivas inom ramen för MKB:erna.

Fråga: Alla de transporter som parkerna ger upphov till behöver också beskrivas.

OX2: Transporter och dess konsekvenser beskrivs som en följdverksamhet i MKB:erna. Många stora komponenter kommer in med stora fartyg och

installeras på plats. Det är framför allt persontransporter som kommer att utgå från hamn på land.

Fråga: Kommer även de ekonomiska konsekvenserna beskrivas?

OX2: Ekonomiska konsekvenser beskrivs inte i MKB men OX2 kommer att försöka redogöra för hur parkerna påverkar lokalsamhället i form av bland annat arbetstillfällen mm.

Fråga: Det kommer att finnas jobb inledningsvis under byggskedet men arbetskraften kommer troligen inte vara från Sverige.

OX2: Det är rätt uppfattat att arbetskraften kommer att komma från flera olika länder men OX2 kommer också vara beroende av lokala aktörer för drift och underhåll. Jobben kommer inte bara finnas inledningsvis utan arbetskraft kommer att behövas även efter byggskedet, t.ex. kommer hotellnätter öka markant. Vanligen etableras ett lokalkontor där man jobbar med drift och underhåll.

Deltagare från besöksnäringens medlemmar presenterar sig.

Naturskyddsföreningen Gotland framhåller att riksorganisationen generellt är positiva till vindkraft där den inte har för stora ekologiska eller sociala konsekvenser, men att den lokala föreningen inte har samma uppfattning. Deltagare 1, som jobbar inom turistnäringen på Gotland framhåller att han inte heller är emot vindkraft men anser att de totala konsekvenserna ska lyftas så att de blir tydligt för alla. Det är viktigt att alla ser vilka konsekvenserna blir så att de inte blir missnöjda när parkerna väl är byggda.

En annan deltagare på mötet anser att det är fel att säga att vindparken kommer att hålla i 40 år då de flesta vindkraftverk är slut efter 12 år. Och bedömer vidare att systemkostnaderna av dessa projekt kommer bli så stora att projekten aldrig blir av ekonomiska skäl.

OX2: OX2 gör en annan bedömning. Det ligger i OX2:s intresse att se att kalkylen går ihop. Bolaget har även i flera projekt valt att ta in en investeringspart genom partnerskap t.ex. har IKEA genom Ingka investments en andel på 49 % i projektbolagen Aurora, Triton, Galene..

Tillståndsprocesser, MKB:er och samråd

OX2 berättar vidare om de MKB:er, utredningar och inventeringar som tas fram inom ramen för de kommande tillståndsprövningarna av parkerna.

Fråga: Det finns även andra experters uppfattning som man också behöver ta hänsyn till -hur gör man det?

OX2: Det finns många experter på bland annat intresseorganisationer, myndigheter och olika prövningsinstanser som kommer att granska våra ansökningar. Det svenska prövningssystemet innebär att verksamhetsutövare själva inte kan bestämma vilka verksamheter som får tillstånd. Vår uppgift är att med hjälp av experter inom olika sakområden i tillräcklig omfattning utreda konsekvenserna av den planerade verksamheten. Sen är det remiss- och prövningsinstansernas uppgift att bedöma om beslutsunderlagets trovärdighet samt värdera konsekvenserna och väga olika intressen mot varandra.

Pleione och Ran - omfattning och utformning

OX2 berättar vidare om de planerade parkerna med vätgasproduktion i energipark Pleione samt vätgasens olika användningsområden, exempelvis för färjetrafik samt hur syrgas från vätgasproduktionen kan användas för att syresätta Östersjöns syrefria djup framförallt i Gotlandsbassängen.

Fråga: Vätgas är inte ett lämpligt framtida bränsle för färjor. Har ni gjort kalkyler på eldrivna färjor vilka visar att detta är lönsamt redan idag. Det går åt fem gånger mer el om den ska gå via vätgas. Lönsamheten för vätgas blir således för dålig för att det ska vara aktuellt. Volvo gör exempelvis inga vätgasdrivna lastbilar. Det finns idag vetenskaplig konsensus på att batteridrivet är framtiden.

OX2: OX2 gör en annan bedömning i dagsläget men följer utvecklingen för batterier och andra e-bränslen.

OX2 berättar vidare om möjligheter för besöksnäringen och visar exempel från andra länder med befintliga havsbaserade vindparker där man uppfört intilliggande besökscentrum och naturrum.

Fråga: Har man byggt naturrum för att titta på vindkraft?

OX2: I besökscentrum och naturrum har man möjlighet att lyfta all kunskap som samlats in om omgivande miljöer och arter inom ramen för de inventeringar och utredningar som görs både innan och efter uppförande av vindparker. Det är också tänkt att ha ett kunskapsspridande syfte till skolor, turister, detta för att öka kunskapen om klimatförändringar, energiomställningen samt biologisk mångfald.

Fråga: Besökscentrum kan väl bara vara intressant för besökare under själva bygget av vindparken?

██████████ poängterar att i anslutning till Öresundsbron i Malmö byggdes ett besökscentrum som fortfarande drar mycket folk trots att bron står färdig sedan länge.

OX2: Ni får kika själva på de olika exempel som redovisas på bilderna och bilda er en egen uppfattning om hur det kan fungera.

Områdesförutsättningar och prel. miljöpåverkan

OX2 berättar vidare om fåglar, inventeringar och utredningar av påverkan samt Natura 2000-prövning kopplat till befintliga och planerade Natura 2000-områden.

Fråga: Det är väl så att det inte får råda några som helst tvivel om att projekten påverkar Natura-2000-områden?

OX2: Inget Natura 2000-område överlappar med parkerna men som vi nämnt kommer vi att ansöka om Natura 2000-tillstånd för vindpark Ran. Inom ramen för Natura 2000 ansökan kommer vi att bedöma konsekvenserna för utpekade arter och naturmiljöer i berörda Natura 2000-områden. Oaktat Natura 2000 finns även artskyddet att ta hänsyn till och en bedömning av konsekvenser för alla fåglar kommer således att göras.

Fråga: Helst ska inventeringar ske under flera år eftersom migrationen kan se olika ut från år till år.

OX2: Stora resurser läggs ner på olika typer av fågelinventeringar under olika säsonger, vilka kommer att fortgå under flera år. Vid behov kommer man också att kunna ha en driftreglering till skydd för fågel som innebär att vindkraftverken saktar ner om fåglar passerar genom parken. Flertalet undersökningar och inventeringar görs inom parkområdena, bland annat sker provfiske, undersökning av eDNA och tumlardetektorer finns utsatta i området.

Fråga: Vad kan ni säga om tumlare?

OX2: Östersjötumlare kan förekomma i området men våra undersökningar visar hittills få detektioner i området.

Fråga: Tumlare har ett strikt skydd även om de är få.

Naturskyddsföreningen regionalt har pekat ut stoppområde närmast kusten samt försiktighetsområde som överlappar med Ran. Ida Karlén på Naturskyddsföreningen har mer information kring detta.

OX2: Det vore intressant att höra om lokala iakttagelser av tumlare i området. Förekommer det att man ser tumlare?

Fråga: Ingen av de närvarande har iakttagit tumlare på Gotlands östkust. En av deltagarna nämner att hon är uppvuxen på östkusten men aldrig sett en tumlare, däremot säl och torsk.

OX2 berättar vidare om kulturmiljö och landskapsbild samt visar några exempel på fotomontage av vyer av parker. Bedömningar av konsekvenser för kulturmiljö och landskapsbild kommer att tas fram som baseras bland annat på synbarhetsanalys, fotomontage och platsbesök. Erik på besöksnäringen skickar ut länk till fotomontagen på OX2:s hemsida. OX2 lämnar fotomontage i poster-format på besökscentrum så att intresserade kan ta del av dessa.

Fråga: Hur fungerar lamporna som sitter på vindkraftverken? Skickas ljustrålarna in mot land?

OX2: Belysningen utformas i enlighet med Transportstyrelsens krav. På hemsidan finns en illustration av vilka verk som är försedda med hinderbelysning. Lamporna blinkar synkroniserat så att flygen ska se parken. Transportstyrelsens krav är under revidering och det är möjligt att belysningen i framtiden kan bli behovsstyrd, vilket den redan är i flera andra länder.

OX2 berättar om hur företaget arbetar med biologisk mångfald och att alla sol- och vindparker ska vara naturpositiva till 2030. I aktuella parker kan syresättning med syrgas från vätgasproduktionen, reveffekten från vindkraftverken samt artificiella rev bidra till att höja den biologiska mångfalden i området.

Fråga: Kommer ljudet från vindkraftverken att höras från land?

OX2: Parkerna ligger så långt ut till havs att de inte bedöms höras från land. Ljudmodelleringar görs för båda parkerna och resultatet kommer att redovisas i MKB:erna.

Övriga frågor

Fråga: Vem kommer att äga parkerna?

OX2: Generellt bygger vi och säljer vidare våra parker på land och för det mesta driftar vi parkerna även efter försäljning även om en köpare tar över ägandeskapet. Så ser vår affärsmodell ut idag för våra landbaserade vindparker. I dagsläget har vi ett partnerskap med Ingka Investments för andra havsbaserade vindparker, intentionen är att fortsätta ägandet gemensamt med en partner (för Pleione Ran är det i dagsläget OX2 som äger projekten till 100 %) och att OX2 sköter drift och underhållet.

Fråga: Kan vem som helst köpa parkerna?

OX2: Vi säljer inte till vem som helst och dessutom är det numera lag på att staten måste godkänna köp så att det blir seriösa aktörer som äger parkerna.

Fråga: Hur stor el/effekt producerar parkerna och hur kommer detta Gotland till godo? Eller skickas det bara vidare?

OX2: I Pleione har vi fokus på vätgas som industri/sjöfarten efterfrågar. Bolagets fokus är att hitta partnerskap så att det finns ett behov annars är det såklart ingen idé att anlägga parkerna. Vi vill i första hand att elen ska komma Gotland till nytta men vi tittar även på en fastlandsförbindelse.

Fråga: Är det inte säkert att elen ska gå till Gotland?

OX2: Bolaget har ansökt om anslutning till GEAB, och vi ser på potential att ansluta till regionnätet.

Fråga: Eftersom det är Gotland som riskerar en smäll för besöksnäringen så är det viktigt att vi kan ta hand om elen. Det är också viktigt att besöksnäringen involveras.

OX2: Bolaget jobbar med ett brett kontaktnät och för samtal med näringslivet på ön samt med politiker/Regionen. För oss är det viktigt att Gotland kan behålla varumärket Gotland och kan gynna Gotlands regionala utveckling.

Fråga: Det är stora energimängder vi pratar om, 13 TWh. Energibehovet för ön är cirka 4-5 TWh med cirka 2 TWh som behövs till industrin. Är inte parkerna överdimensionerade?

OX2: Bolaget är intresserat av att gå före och göra något för utvecklingen av Gotland men vi tittar som sagt även på lösningar för den energimängd som inte Gotland behöver. Vi utesluter inte heller anslutningar till andra länder. En deltagare noterat att elmarknaden är ju europeisk och då är det bra att det görs mer grön el!

Fråga: Med två trafikerade farleder i området finns det risk för kollision med parkerna, hur beaktas detta?

OX2: En nautisk riskanalys tas fram som belyser riskerna och föreslår skyddsåtgärder vid behov.

Fråga: Belyser denna även konsekvenserna för miljön vid en fartygsolycka?

OX2: Detta kommer redogöras grundligt i MKB.

Fråga: Har ni funderat på vad som händer om någon klipper kabeln?

OX2: Frågan är tyvärr väldigt aktuell. Bolaget har tagit fram ett säkerhetskoncept/skalskydd tillsammans med motsvarande aktörer som försvaret använder sig av. OX2 vill föra en dialog med Försvarsmakten gällande säkerhetskonceptet. Framtida investerare kommer troligen ha detta som krav. Det är viktigt för Sveriges energiförsörjning att säkerställa att dessa anläggningar hålls i drift och att säkerheten är hög för komponenterna.

OX2 tackar för visat intresse och ber Erik distribuera kontaktuppgifter, visualiseringar om någon har fler frågor.

Mötesanteckningar skrivna av Petra Adrup, Structor.



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med SPF PO och SFPO om de planerade havsbaserade vindparken Ran och energiparken Pleione

2023-10-19, kl. 10-11.30

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Petra Adrup (Structor), Elin Hedqvist (Structor), Björn Andersson (Niras), Ewa Lavett (Niras), Göran Loman (Gaupa).

Närvarande från SPF PO: [REDACTED], [REDACTED].

Närvarande från SFPO: [REDACTED].

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2. Samrådsmötet avhandlade de planerade havsbaserade vindpark Ran och energipark Pleione. Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

Projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet och samtliga deltagare under mötet presenterar sig. Under presentationen av de planerade havsbaserade vindparken och energiparken redogör OX2 för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap, samt upplägget för presentationen.

OX2 beskriver agendan för dagens möte, samt att ett gemensamt samråd hålls för båda parkerna för att få ett helhetsperspektiv och då avsikten är att utveckla projekten tillsammans. Inkomna yttranden vid tidigare avgränsningssamråd kommer att tas med i vidare arbete. En ekonomisk kompensation har tidigare diskuterats mellan fiskeproducentorganisationerna och OX2 och är fortfarande aktuellt. OX2 arbetar för att ta fram en beräkningsmodell för detta.

Pleione och Ran – omfattning och utformning

OX2 berättar kort om det tidigare parkområdet för Pleione, som OX2 samrådde om i februari. Tidigare var parken för Pleione större, nu har parkområdet justerats. Vätgasproduktionen finns kvar, men i minskad omfattning (120 000 ton/år). Inom parken planeras för turbiner om 15-20 MW, OX2 har nyligen tagit ett beslut att höja turbinhöjden i Pleione till 25 MW-turbiner. Vi kommer att komma med mer information kring detta.

SPF: Hur höga blir vindkraftverken då?

OX2: 370 meter, detta är enbart aktuellt i Pleione.

OX2 fortsätter genom att beskriva projekten i form av yta och effekt. Inom Pleione kommer mestadels bottenfasta fundament att användas pga. grundområdet Klints bank. Djupet inom projektområdet varierar mellan cirka 30–140 meter. I Ran kommer enbart bottenfasta fundament att användas och där planeras ingen vätgasproduktion. Djupet inom Rans projektområde uppgår till cirka 40-85 meter.

OX2 förtydligar att presenterade siffror angående parkernas utformning är exempel, men att det inte kommer kunna bli mer än detta. Det är totalhöjden som begränsar och det är den ramen vi behöver hålla oss inom.

Anslutningskablarna ingår inte i denna ansökan, utan det är en parallell prövningsprocess för dem. Vi kommer att samråda med er igen om dessa framöver.

Totalt beräknas parkerna producera upp till 13 TWh el/år, vilket är cirka hälften av vad Forsmark producerade 2022. I Pleione kommer upp till 120 000 ton vätgas/år produceras. För en jämförelse av mängden vätgas så planeras det för framtida vätgasfärjor till och från Gotland, som behöver cirka 20 000 ton vätgas per år.

Gällande fundament så är det främst fackverksfundament och monopile som är aktuella inom parkområdena. I Pleione kan också flytande fundament bli aktuella men i begränsat antal.

Vätgasproduktion kommer att vara antingen centraliserad eller decentraliserad, vilket innebär olika placering av elektrolysörerna.

SPF: Ska plattformarna för vätgasproduktionen stå i anslutning till vindkraftverken?

OX2: Vid en centraliserad vätgasproduktion sker vätgasproduktionen i mitten av parken vid en stor plattform som samlar upp elen från vindkraftverken. Vid en decentraliserad vätgasproduktion har varje fundament vätgasproduktion (elektrolysörer). Vi försöker hålla vätgasprodukten längre in i parken för att minska olycksriskerna.

OX2 förklarar att bolaget vill hålla teknikvalet öppet, då det sker en snabb teknikutveckling inom området.

Structor förtydligar att allt vi söker för nu ligger inom aktuella parkområden. OX2 fortsätter med att gå igenom hur teknikutvecklingen för vindkraftverk har sett ut hittills, utvecklingen har skett otroligt snabbt. Vi ansöker för den teknik som vi tror kommer att finnas tillgänglig i framtiden, vilket kan vara upp till 370 meter (i Pleione). Minst fyra rotordiametrar kommer att hållas mellan verken, vilket blir cirka 1–2 km.

OX2: Vi vet att ni tidigare har haft synpunkter i era yttranden rörande bland annat salthalt och utsläpp av kylvatten. Vi kommer att göra modelleringar och beräkningar för allt som uppstår i denna process.

SPF: Finns det i dagsläget någon vätgasproduktion till havs, globalt?

OX2: Nej, men det är på gång. Däremot finns det på land.

Vätgasproduktion i sig är inget nytt, utan vi vet väldigt mycket om just den processen inom industrin. Lagringskapaciteten har gjort att hela världen nu tittar på vätgas.

SPF: Men man har ingen aning om påverkan på systemen av saltlaken och varmvattnet?

OX2: Man kan modellera det. Salthalten i det utpumpade vattnet beror av vilken salthalt som finns i vattnet som tas in. Det kommer att bli en ökning av salthalt genom utgående vatten, men inte en markant ökning i detta fall pga. förutsättningarna i Östersjön. Vi kommer även att modellera hur flödena kommer att se ut.

SPF: Det kan bli en väldigt stor påverkan på salthaltsskiktningen och stöka om oerhört i och med de enorma volymerna. Vi har en väldigt oro för det uppvärmda vattnet, plus 15 grader är potentiellt tillräckligt för att dra igång algblomningar. Det kanske inte är en ökad övergödning som ni vill åstadkomma?

OX2: Nej och värmen är inte ett problem, vi kan återanvända värmen inom plattformarna. Vi tittar på alternativ att göra oss av med värmen innan vattnet pumpas ut. Vi är inte så oroliga för värmen. Angående syrgasen och saltlaken så tittar vi på om vi kan leda det vattnet längre ner, dvs. inte vid ytan. Detta kommer att redovisas i teknisk beskrivning och i kommande modelleringar.

SFPO: Rörande effekter från omblandning och skiktning av turbinerna i sig, i modelleringen behöver samverkans effekter tas hänsyn till. Och det som turbinerna i sig gör för omblandningen. Man får effekter av turbinerna i sig, då de påverkar luftströmmarna som därefter påverkar vattenströmmarna. Detta kan samverka med vätgasens effekter, vilket behöver tas hänsyn till i modelleringen.

OX2: Vi har fått synpunkter från SMHI angående detta, så vi tar hänsyn till det i modelleringen.

SPF: Gaser har en tendens att stiga, så det kan stiga från botten och påverka skiktningar och kan därmed stöka till det. Och en fråga om de eventuella positiva effekterna av syrgasen, hur pass lokala eller omfattande rent geografiskt kan de tänkas bli?

OX2: Jättebra synpunkter. Det här har som sagt inte gjorts så storskaligt ännu, så vi är ödmjuka för detta, vi har modellerat och har experter med oss som kan hydrografi m.m. Vi har också pratat med forskare som ska titta på hur det kan påverka Östersjön i ett större perspektiv. Det kommer därmed ske en oberoende granskning av våra utredningar samt en analys

av konsekvenser för hela Östersjön. Vi kommer att ha med syresättning i ansökan, men det är oklart i vilken omfattning. Antingen sker det i mindre omfattning som ett pilotprojekt eller fullskaligt. Vi tror på att syresättningen kan vara något positivt för att vända de negativa rådande förhållanden i Östersjön och framförallt för de djupa bottenarna i östersjön. Men mycket vi är också ödmjuka med att detta inte har gjorts på detta sätt förut och kommer därför att samarbeta och samråda med myndigheter och forskare. Skulle det på något sätt påvisa negativa effekter kommer det inte genomföras, syrgasen som bildas i vätgasproduktion kan helt enkelt ventileras bort i atmosfären.

SFPO: Planeras andra parker med vätgas inom angränsande områden?

SPF: Närmast i Sverige är söder om Blekinge.

OX2: Bornholm har stora planer på det. Och Neptunus, vår park, 50 km söder om Blekinge. Polargrundet i norr planerar för vätgasproduktion, i Kalix kommun.

OX2 presenterar OX2:s strategi för biologisk mångfald. Syresättningen är ett steg i detta, men denna kommer inte genomföras om det visar sig medföra negativa effekter. OX2 vill göra något för att bidra till miljön och ska vara naturpositiva till 2030, krav på detta finns inom företaget. Målbilden är öppenhet och trovärdighet, samt att arbetet sker i dialog med forskare och miljöorganisationer.

En illustration över de syrefria bottenarna inom östra Gotlandsbassängen redovisas, tillsammans med en illustration över vätgasproduktionen.

SPF: Hur tänker man kring anläggningsarbeten på botten för att inte förvärra miljön i det ovanliggande vattnet? T.ex. genom att dra upp syrefritt vatten och material. Finns det särskilda metoder man behöver använda när man jobbar i ett syrefritt bottenmaterial?

OX2: Vid installation av fundament så kommer man att röra om i vattenmassan, men utöver det så är flertalet fundament planerade i syrerika vatten.

SPF: Jag menar den fria vattenmassan, den syresatta delen. Finns det särskilda tekniker man behöver ha i åtanke för att inte ha en påverkan upp i det fräscha vattnet? Det är en fråga och farhåga som jag har lyft många gånger.

OX2: Det är utanför min expertis, men vi har fått synpunkter från bland annat SMHI som tycker att det är positivt att språngskiktet luckras upp och att omblandning av vattnet sker på vissa ställen så att syrerikt vatten kommer ner till de djupare delarna. Det finns tudelade åsikter om det och vi har satt våra utredare att titta på det. Det kommer att beskrivas i miljökonsekvensbeskrivningen.

SPF: Vi vill inte se någon påverkan på det kringliggande vattnet för att man är och stökar i de döda bottnarna, vilket kan få en större påverkan runt om.

OX2: Bra synpunkt, vi tar med oss den.

SFPO: I vilken omfattning kommer vindkraftverken att stå på sådana djup?

OX2: Det är lite djupare i vissa områden, men ytterst lite.

OX2 berättar att OX2 har blivit inspirerade av Hanö Torksrevsförening som arbetar med betongfundament, där torsken har visat sig trivas. Rev kan placeras mellan verken på vissa platser där fisk kan ansamlas.

SPF: Vill ni lägga rev mellan vindkraftverken? Det blir i så fall ett totalt fiskefritt område.

OX2: Det blir bara inom valda platser, när vi anlägger de här fundamenten behöver man ha erosionsskydd runt om. Då kan man titta på materialval som är bättre för miljön. Det sker i samband med var fundamenten ligger, så det blir inte mitt mellan verken där fiske kan ske.

OX2: Det är bra att få din input [REDACTED], var det kan vara lämpligt att lägga de strukturerna.

SFPO: Hur fungerar det, är det tillståndspliktigt?

OX2: Ja, det är därför vi har med det i samrådet. Forskning visar att när man lägger ut material med hårdytor, så blir det en lämplig miljö för bottenfauna och fisk. Om det visar sig att det inte gynnar dem så ska vi inte lägga ut reven.

SFPO: Vi vet att de förändrar miljön, men inte på vilket sätt.

SPF: Eller så kan de försämra miljön för de arter som bodde där innan, t.ex. om man lägger till hårbotten på en mjukbotten.

OX2: Tanken är att vi inte ska försämra miljön, utan vi vill jobba för att förbättra den. Miljökonsekvensbeskrivningarna kommer att beskriva konsekvenserna av nya revstrukturer.

OX2 går vidare med att presentera projektens tidplan. Parkerna förväntas vara relativt klara år 2031, där hoppas vi på snabba tillstånd. Vi söker tillstånd för 45 år, vilket inkluderar både installation och avveckling.

Samrådets omfattning och avgränsning

Petra förklarar att de två parkerna omfattas av olika prövningar, då Pleione ligger inom Sveriges ekonomiska zon medan Ran ligger inom territorialvattnet. Detta innebär att vi kommer att upprätta separata miljökonsekvensbeskrivningar för de två parkerna. Vi kommer också att beskriva de kumulativa effekter som uppstår av de två parkerna i respektive MKB. Just nu är vi i samrådsskedet, vilket är ett tillfälle för oss att få in så många synpunkter som möjligt som är värdefullt för vårt fortsatta arbete.

Områdesförutsättningar

Riksintressen

Petra går igenom områdesförutsättningar, bland annat finns ett antal riksintressen i området i form av farleder, Försvarmaktens sjöövningsområde, yrkesfiske och rörligt friluftsliv som vi behöver ta hänsyn till.

Bottenflora och bottenfauna

Björn tar vid och beskriver bottenflora och -fauna inom området. Vid undersökningarna så tittar vi på samtliga arter inom området, inte bara fisk. Den syrefria gränsen ligger på omkring 70 meters djup, vilket begränsar förekomsten av arter vid stora djup. Det finns ett bottenliv i Klints bank (bottenfauna främst), men det lite för djupt för att det ska finnas alger.

Ewa berättar att Niras har varit ute i Rans parkområde nu i juni och september. Data från området är inte riktigt klara att visas än, rapporterna kan skickas ut till de som är intresserade när de blir klara.

Fisk

Björn går vidare med att redovisa underlag om fisk ur ett ekologiskt perspektiv. Vi kommer därför att prata om fisksamhällen i stort först, för att därefter fortsätta med yrkesfisket.

SFPO: Hur kan ni påstå att det är dålig utveckling för population av lax? De växer upp i Östersjön. De är bara några älvar i norr som har varit dåliga länge.

OX2: Det är sant, men det är helt beroende av stödutsättningar.

SFPO: Vildlaxälvarna har ökat enormt mycket. Själva laxbestånden i de stora älvarna i norr har ökat dramatiskt under en 20 års-period.

OX2: Jättebra Ingemar, då kan vi kontakta dig om vi behöver ytterligare data eller referenser på detta.

Björn berättar att de tittar på flera olika datakällor och gör egna provfisken i området, samt undersökningar genom DNA-spår. Resultat från genomförda provfisken redovisas, med tillägg att ytterligare data håller på att färdigställas inom Ran. Undersökningarna utgår från en vetenskaplig tillvägagångssätt, där man tittar på publicerad data – bland annat från HELMCOM (fisklek). Skarpsillslek förekommer inom båda parkområdena.

SPF: Ni säger att det inte är någon strömmingslek inom Pleione. De leker på grundområdet i större omfattning. Strömming och skarpsill leker på

olika sätt. Strömming lägger sin rom på växtlighet och sten medan skarpsillen leker i den fria vattenmassan.

OX2: Vi tar med oss det. Jättebra att vi får synpunkter från er som faktiskt fiskar inom området.

SFPO: Om ni provfiskar där, så bör ni ha i åtanke att det kan finnas både vår- och höstlekande strömming.

OX2: Vi utför normalt provfisken under båda säsongerna. Vi tar med oss det och tittar på det.

Björn redogör för att preliminär påverkan på fisk kan ske i form av ljudemissioner, sedimentspridning, reveffekt och restprodukter från vätgasproduktionen (förändring i vattentemperatur och salthalt, samt syresättning).

SPF: När ni säger att det blir lokala effekter... det är gigantiska volymer. Jag har svårt att få ihop de gigantiska volymerna saltvatten och varmvatten med att det ska vara en liten, lokal effekt.

OX2: Jag håller med att det låter mycket, men det behöver ställas i proportion till Östersjön. Vi modellerar hur det rör sig i vattenkolumnen.

SPF: Ni säger att det inte kommer att vara några problem med varmvattnet, 15 grader på vintern är en väldigt stor effekt. Det kan bli en väldigt stor påverkan på ett väldigt stort område. Det kommer ni behöva ha väldigt övertygande underlag om.

OX2: Det är gjort i kärnkraftverk länge nu, så studier finns där. Den fördelen vi har här är att vi släpper ut det mitt i havet, där vattnet rör sig mer. Det är sådant som kommer att beskrivas i modelleringen. Vi tittar inte bara på att släppa ut vattnet på ett ställe, utan vi undersöker var i vattenkolumnen det ger minst effekter. Det kommer att redogöras för i våra utredningar.

SFPO: I modelleringen är det viktigt att titta på resultatet av prognosticerade klimatförändringar.

OX2: Helt klart, det gör vi.

Yrkesfiske

Björn redogör för att man tittar på ICES historiskt och idag samt hur det kan komma att se ut i framtiden. Björn går vidare med att presentera det historiska fisket i Östersjön. Historiska samt närtida fångstkvoter för lax, torsk, sill och skarpsill redovisas.

SPF: Vi har ett bestånd i västra östersjön, som är borta snart. Det är ganska många vindkraftverk åt det hållet, har man någon koll på hur det har påverkat bestånden?

OX2: ICES har samlat forskning på det, för att se varför man inte får fart på sillbestånden.

SPF: Påverkar vindkraftverk till havs sill/strömming-bestånden? I så fall bör inte vindkraftsverk byggas i de områdena. Det finns inget bevis för detta, det är så lätt att peka på att det är fiskets fel. Men det är ingen som vet något om det.

OX2: Det är upp till förvaltande myndigheterna att ta ställning till det. Det är ingen som har flaggat för att det har påverkat sillen vid den havsbaserade vindparken Lillgrund, enligt de undersökningar och observationer som görs där.

SPF: Sen har vi hela den tyska zonen. Det är egentligen vår största farhåga, vi kommer sannolikt inte kunna fiska i projektområdena. Men vår stora farhåga är att vindparker kommer att ha en stor påverkan på fisken. Det tror jag att vi har varit väldigt tydliga med. Det kanske inte finns vetenskapliga bevis, men det vi kan se är evidens i form av tidslinjer när olika saker byggdes och togs i drift och se tydliga responser i fångsterna, bland annat i närhet av de tyska parkerna. Vi har fiskare som tycker sig se sådana tydliga samband i tid.

OX2: Vi tar med oss det. Det är bra att Ewa och Björn får höra det och noggrant kan gå igenom de undersökningar som finns som referenser. Generellt är det väldigt lite forskning på hur fisk vandrar, speciellt pelagisk fisk. Det är en brist i uppföljningen för bestånden. Vi har tagit prover för skarpsill och strömming som vi sedan lämnat till SLU. Vi har bekostat det ska att gå till forskningen och vi kan dela med oss av den

informationen. Vi försöker att stötta den typen av forskning och har kontakt med universiteten. OX2 kommer att återkoppla när de vet mer. Vi tar gärna emot data och referenser för oss att titta på i utvärderingen.

Björn går vidare med att presentera befintligt förslag rörande yrkesfiske, bland annat förslaget att flytta ut trålgränsen till 12 nautiska mil.

SFPO: Det känns inte riktigt relevant i det här sammanhanget. Det är ingen permanent utflyttning av gränsen som föreslås nu.

OX2: Det här är också en faktor att vara medveten om, hur det påverkar fisket i området om detta blir en realitet.

Förslagen i det senaste samrådsunderlaget för havsplaner presenteras, området för Ran har där anpassats till riksintresse för yrkesfiske och inom Pleione prioriteras energiutvinning över yrkesfisket. OX2 berättar att vi utgick från havsplanens initiala föreslagna områden när vi utformade parkområdena. Vi bevakar vad som kommer att hända och det vi samråder om nu kan komma att revideras.

SPF: Ran ligger väldigt dåligt till, det förstör hela det regionala fisket. Där Ran ligger, det är där vi fiskar i stort sett hela tiden. Ska vi ha något fiske i framtiden kan man inte ta bort de områdena. Vindkraftverken hamnar alltid där man fiskar.

OX2: Det finns många motstående intressen inom området att ta hänsyn till som vi presenterade tidigare.

SPF: Östra kanten av Pleione överlappar med vår trålning. Vi föredrar om man drar in den östra kanten. Historisk har lax och torsk fiskats inom hela området. Lax fiskades med flytredskap. Inom Pleione samlas fisken vid grundbankarna, så då fiskar vi mot grundbankarna. Vi får inte fiska lax längre, så vi vet inte hur det ser ut nu. Men historiskt har lax funnits i Pleione, och torsk och strömming i Ran.

SFPO: I vissa områden ser man en hel del torsk nu, därför måste man bedöma flera år framöver i bedömningen. Även titta längre bak.

OX2: Vi tittar så långt bak i tiden vi kan, vi kan inte titta längre än 20-30 år. Men den data vi får ut tar vi ut. 50 år framåt i tiden är svårt att bedöma, vi kan bara spekulera vad som händer med fisket i Östersjön. Vi måste bland annat stoppa övergödningen och se till att andra länder slutar med sina utsläpp till Östersjön, vilket känns svårt. Det är svårt för Östersjön att återhämta sig i och med att det är så pass syrefritt. Ni kanske har andra kommentarer?

SFPO: Mycket är ganska oförutsägbart i naturen. Det som är tydligt nu är att man stänger ett område för fiske i cirka 50 år. Då måste man också försöka blicka lite längre bak i tiden.

SPF: Vi kommer att vända oss väldigt kraftigt emot hela området Ran, fiskemässigt har vi inte så mycket emot Pleione med vissa justeringar. Ran är enligt oss en fullständig katastrofplanering från er sida, som kör över de fiskemönster vi har. Det är inte en acceptabel placering över huvud taget.

OX2: Bra sammanfattat [REDACTED], vi tar med oss era synpunkter.

Björn fortsätter med att redovisa fångstpunkter inom området. Vi kan inte se något torskfiske inom det tidsperspektiv som vi har fått ut i data. Det ser ut som att det har skett en skiftning mot mer strömmingsfiske.

SPF: Det är mest strömmingsfiske i hela området. Torsken försvann, från slutet av 90 och framåt det har inte varit så mycket torskfiske. Men innan dess skedde torskfiske, men det var inte så mycket data som samlades in då.

Övriga verksamheter och kumulativa effekter

SPF: Tar ni med kumulativa effekter från närliggande parker?

OX2: Ja från sjöfart, yrkesfiske, vindparker m.m.

SPF: Hur stort område tittar man på för de kumulativa effekterna?

OX2: Vi håller på att ta fram det geografiska område som vi behöver titta på tillsammans med experter, den kommer att vara mer utzoomat än Gotland.

OX2 tackar för visat intresse och för bra synpunkter.

Övriga frågor

SPF: Rörande Nord Stream-ledningarna i ljuset av vad som hände för inte så länge sen - det blir många säkerhetsaspekter som man funderar på samt generellt gömställen för ryska ubåtar osv.

OX2: Vi gör en omfattande riskanalys i och med vätgasproduktionen samt gentemot sjöfarten.

OX2 nämner att vi vid det senaste samrådet sa vi att vi skulle ha ett till möte tillsammans, innan ansökan skickas in. OX2 och [REDACTED] pratar ihop sig om ett dialogmöte med er kring åtgärder. Vi är jättetacksamma för att ni kunde delta i mötet idag, vi använder oss av era synpunkter i det vidare arbetet. Sista dag att svara är den 31 oktober, men om ni behöver mer tid än så, så får ni givetvis det. [REDACTED] och resterande medlemmar i föreningen kan ge sig sina synpunkter antingen genom föreningen eller som privatpersoner.

Mötet avslutas

Mötesanteckningar skrivna av Elin Hedqvist, Structor.



MÖTESANTECKNINGAR

Avgränsningssamråd med Energimyndigheten och MSB om de planerade havsbaserade vindparkerna: vindpark Ran och energipark Pleione

2023-10-20, kl. 13.00 - 15.30

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar (OX2), Fredrik Wibling (OX2), Staffan Carlsson (OX2), Petra Adrup (Structor), Felicia Arnsbjer (Structor), Oskar Zubac (Sweco), Alexander Lauge Pedersen (Sweco).

Närvarande från Energimyndigheten: [REDACTED] och [REDACTED]

Närvarande från MSB: [REDACTED] och [REDACTED]

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2. Samrådsmötet avhandlade en planerad havsbaserad vindpark, Ran, och en planerad havsbaserad energipark, Pleione. Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text.

Bakgrund och syfte

Mötet öppnas och projektledare Elina Cuéllar hälsar alla välkomna till samrådet samt att alla närvarande från OX2, Structor, Sweco, Energimyndigheten och MSB presenterar sig. OX2 börjar kort med att visa upp sina projekt runt om Sveriges kust och även utanför Finlands kust. Vidare redogör de kort för deras pågående projekt gällande Pleione och Ran. OX2 berättar om sin vision med havsbaserad vindkraft och att målet är att kunna försörja Gotland med el från dessa parker, men även minimera användningen av fossilt bränsle genom olika tekniker, som bland annat vätgasproduktionen i energiparken Pleione möjliggör. Med vätgas och grön el ser OX2 möjligheten att uppfylla klimatmål samt möjliggöra olika industrisatsningar, varav några exempel presenteras. Under presentationen av de planerade havsbaserade vindparkerna redogör OX2 syftet med samrådsmötet, vilket är att ge en inblick i den planerade verksamheten och de preliminära miljökonsekvenserna/risker som kan uppstå i och med uppförandet av vind- och energiparken. Det är också en möjlighet för er att ställa frågor och ett tillfälle för oss att få information och synpunkter som är värdefulla i den fortsatta processen. På detta möte avser OX2 att fokusera på att redogöra för vätgasproduktionen samt risker

med denna då vi uppfattar att närvarande myndigheter är mest intresserade av dessa delar. Mer information om verksamheten och preliminär miljöpåverkan finns i det samrådsunderlag som skickats ut till myndigheterna.

Energimyndigheten: Det ska bli intressant att höra varför ni vill ha med oss på mötet.

OX2: Det är viktigt att ni bidrar med er kunskap och får en inblick i det vi gör. Det skulle även vara värdefullt för projektet om ni lämnar ett yttrande för att visa på att ni har tagit del av informationen och tar det vidare i ert arbete med regeringsuppdraget där syftet är att identifiera användning, produktion, distribution och lagring av vätgas och hur det kan integreras i energisystemet.

Energimyndigheten: Hur går tillståndsprocessen till?

OX2: Det blir två skilda processer för vindpark Ran som ligger i territorialvattnet och energipark Pleione i Sveriges ekonomiska zon. Det kommer vi gå igenom närmare lite senare under presentationen.

Energimyndigheten: Är vätgasproduktionen tänkt att ske på land på Gotland?

OX2: Möjligheten finns att vätgasproduktionen kan ske på land eller ute i parken och ledas in med rörledningar. Nu söker vi dock endast tillstånd för vätgasproduktion ute i energipark Pleione. Det finns två olika spår och beroende på hur utvecklingen ser ut framöver får vi se hur vi går vidare. Det vi vill visa med detta är vad vi kan skapa med all grön el.

Tillståndsprövningarna och samrådets avgränsningar

Structor berättar om att Ran och Pleione är två parker som har olika förutsättningar och därmed omfattas av olika regelverk och prövningar. Detta då Ran är belägen inom svenskt territorialvatten och omfattas av miljöbalken medan Pleione är lokaliserad i Sveriges ekonomiska zon och därav omfattas av lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ). I och med detta kommer två skilda miljökonsekvensbeskrivningar tas fram, en för Pleione och en för Ran, där även de kumulativa effekterna kommer inkluderas i båda miljökonsekvensbeskrivningarna. Adderat till detta kommer två underlagsutredningar per miljöaspekt tas fram där så är relevant, en för varje park. Natura 2000-tillstånd kommer att sökas för vindpark Ran. Även för energipark Pleione kan det komma att bli aktuellt att ansöka om Natura 2000-tillstånd i det fall ett utpekande av ett större föreslaget Natura 2000-område. Tillståndsansökningar enligt kontinentalsockellagen (KSL) kommer att behövas både för Pleione och Ran för internkabelnätet och rörledningar, dock är anslutningskabel/rörledningar till land inte en del av denna

prövning. OX2 tillägger att fler processer/tillstånd kommer att vara aktuella framöver, bl.a lagen om brandfarliga och explosiva varor (LBE). Gränsöverskridande påverkan kommer också redovisas för berörda länder inom ramen för samråd enligt Esbo-konventionen.

Energimyndigheten: Vad står MKB för?

Structor: Det står för miljökonsekvensbeskrivning. I en miljökonsekvensbeskrivning redovisas alla konsekvenser verksamheten ger upphov till.

Omfattning och utformning – vätgasproduktion

OX2:s tekniske projektledare inleder med att förklara innebörden med decentraliserad produktion och hur tekniken fungerar, men nämner även att den är under utveckling. Decentraliserad vätgasproduktion innebär att produktionen sker vid varje enskilt vindkraftverk och leds via internt rörledningsnät till en plattform för kompression eller direkt via anslutningsrörledningar till land. Vid centraliserad produktion sker produktionen på en gemensam plattform varifrån vätgasen förs över via anslutningsrörledningar till land. OX2 förtydligar att val av teknik ännu inte har bestämts utan detta bestäms när anläggandet sker utifrån vad som anses mest lämpligt då.

Parkerna kan leverera 13 TWh per år med turbiner som har en effekt om 15-20 MW i vindparken Ran och turbiner med en effekt om 15-25 MW i energiparken Pleione. I och med dessa turbiner nämner OX2 att de vill säkerställa att tillståndet är flexibelt så att det tar höjd för den snabba teknikutvecklingen. Med större turbiner/svepareor möjliggörs infångning av vindar som är betydligt långsammare, vilket är vindar ner mot 3-5 m/s.

Fortsättningsvis redovisar OX2 processen för vätgasproduktion som kommer ske i energipark Pleione på följande vis: Först sker ett intag av havsvatten som behöver avsaltas, detta görs genom spjälkning av vattnet med elektrolysörerna. Utifrån detta uppstår vätgas och syrgas vid elektrolysören. Beroende på trycket mot elektrolysörerna kan en kompressor och buffertank komma att krävas.

OX2 ser många möjligheter till användning av vätgasen på Gotland. Man har dialoger med olika aktörer och tittar även på möjligheten att ansluta energiparken till Baltic Sea Hydrogen Collector (BHC) där OX2 är en av samarbetsparterna. Detta då vätgasdistribution via pipeline är ett smart och effektivt sätt att flytta stora mängder energi.

Energimyndigheten: Går det att bygga det om 4-5 år?

OX2: Mycket av tekniken finns redan idag. Det är dock ännu osäkert om det kommer vara kommersiellt tillgängligt vid denna tid. Vi vill ha en flexibilitet i att kunna erbjuda el eller vätgas beroende på hur efterfrågan ser ut. Vi tar höjd för alla olika alternativ så vi kan välja det som är mest lämpligt när parkerna byggs.

Energimyndigheten: Har ni tänkt steget vidare? Tror ni att det kommer finnas behov av ett lager? Vad gör man av denna vätgas om det inte finns tillräckligt stor efterfrågan?

OX2: BHC pipelinen som tidigare nämnts är ett vätgaslager i sig och kan variera upp och ned i tryck. Om denna lösning inte blir aktuell så är det troligt att det blir lager på land och då kan det även vara aktuellt att förädla vätgasen vidare till andra e-bränslen som t.ex. metanol, ammoniak och konstgödsel. Ammoniak framställs genom att plocka kväve från luften som via syntes med vätgas kan bilda ammoniak som kan användas t.ex. som drivmedel eller för vidareförädling till konstgödsel. Vi följer teknikutvecklingen och anpassar oss efter det. Vätgasstrategin och regelverket kring detta är viktigt för oss. Eftersom tillståndsprocessen tar flera år behöver vi jobba parallellt med affärsmodellen. Vi vet ej i dagsläget hur snabbt teknikutvecklingen går samt vad som kommer finnas på marknaden och därav presenterar vi olika typer av tekniker och val för att inte bli för begränsade i framtiden när väl anläggandet ska starta. Vi söker för det vi tror kan komma att bli aktuellt. Vi vill vara med och driva denna utveckling!

MSB: Mellan vilka ställen är pipelinen tänkt att gå?

OX2: Den är tänkt att knyta samman Finland, Sverige och Tyskland med möjliga anslutningspunkter i t.ex. Gävlerregionen, Åland, Gotland och Bornholm (Danmark). Mer information finns på Nordions hemsida.

MSB: Ni har ingen tanke på att dra en vätgas-pipeline direkt till fastlandet från vindparken?

OX2: Vi utesluter inget i dagsläget, men ser inget behov av det i nuläget med de övriga planer som finns.

MSB: I samrådsunderlaget står det något om att det skulle vara 400 ton syrgas i ledningarna. Är det syresättningar av botten eller är det andra ledningar och vart skulle de i sådana fall gå?

OX2: Det avser syrgasledningarna ner till djupare vatten för syresättning. I Pleione har vi identifierat bra områden, där man kan pumpa ner denna syrgas och få goda effekter.

MSB: Vad händer om någon av ledningarna för vätgas och syrgas går sönder, vad händer med den gasen som kommer ut?

OX2: Vi har diskuterat detta och ska uppfylla de krav som sätts på detta system.

Sweco: Vi har tittat på detta ut ett Sevesoperspektiv. Detta kommer även tas upp på följande slides.

Risk och säkerhet

Oskar informerar om att en nautisk riskanalys ska tas fram som kommer att utgöra underlag till den riskutredning som tas fram för att uppfylla Sevesolagstiftningen. Övriga underlag som kommer tas fram med avseende på risk och säkerhet utifrån Sevesoperspektivet är: Säkerhetsrapport, Handlingsprogram, Intern plan för räddningsinsatser samt Riskutredning. Riskutredningen belyser risknivån och riskerna som kan uppstå både innanför och utanför verksamheten samt presenterar riskreducerande åtgärder. Vidare redogör Sweco för att ett handlingsprogram kommer att arbetas fram som utgör verksamhetens säkerhetspolicy och systematiska säkerhetsarbete för att förebygga och förhindra allvarliga kemikalieolyckor. En prioriteringsordning för säkerhetssystemen inom anläggningen presenteras och riskminimerade åtgärder samt rutiner för hur det ska ageras vid dessa typer av olyckor tas fram.

MSB: Hur många personer kommer att vara i parken samtidigt när den är i drift och hur ofta kommer de åka ut till verksamheten?

OX2: Vid ett decentraliserat system så är det uppskattningsvis en gång per år med ett team om minst två personer, det beror på vad som behöver göras. Vid centraliserat system är det ett antal gånger per år.

MSB: Hur är åtkomligheten för obehöriga? Hur kan nyfikna eller folk med onda avsikter påverka verksamheten?

OX2: Vi har tagit fram ett säkerhetskoncept/skalskydd och kommer ha övervakning över våra parker. Relevanta delar kommer vara inlåsta/låsta. Utöver detta finns parkerna utmärkta på sjökort m.m. och det finns angivelser om hur andra ska bete sig inne i parken, skyddsavstånd m.m.

Diskussion och frågor

MSB: Det har varit bra att få denna möjlighet att få frågor besvarade. Vi kommer att lämna ett yttrande och det kommer eventuellt även komma något från vår avdelning för försörjningsberedskap: Det är svårt att yttra sig mer än på en övergripande nivå då ni fortfarande har så många alternativ öppna.

Energimyndigheten: Det har varit bra information för energimyndigheten som jobbar med samordningsuppdraget för vätgasproduktion. Det är bra att få en inblick i hur nu resonerar ute i verksamheten.

Övriga frågor

OX2: Deltar ni mycket i samråd för vätgasproduktion?

MSB: Det har kommit mycket, de sista fem åren ser det helt annorlunda ut med de ärenden som inkommer. Mycket som är kopplat till energiomställningen och vi får lära oss snabbt.

Energimyndigheten: Vi gör det på olika nivåer på myndigheten, det blir mycket kopplat till de stöddokumenterna vi har.

Mötesanteckningar skrivna av Felicia Arnsbjer och Petra Adrup, Structor.



MÖTESANTECKNINGAR

Samrådsmöte med Naturskyddsföreningen om de planerade havsbaserade vindparken Ran och energiparken Pleione

2023-11-03, kl. 9-10.30

Närvarande från OX2: Elina Cuéllar, Katarina Helmersson (Structor), Elin Hedqvist (Structor), Claes Vernerback (Niras).

Närvarande från Naturskyddsföreningen: [REDACTED].

Presentation från mötet bifogas.

Samrådsmötet hölls via Teams. Under mötet hölls en presentation av OX2.

Samrådsmötet avhandlade de två planerade havsbaserade parkerna, vindpark Ran och Energipark Pleione. Synpunkter, kommentarer, frågor och svar markeras med kursiv text. I frågor och svar nedan benämns representanter från Naturskyddsföreningen som SNF och representanter från företagets projektgrupp som OX2.

Projektledare Elina Cuéllar hälsar [REDACTED] välkommen till samrådet och inleder med att stämna av Naturskyddsföreningens process avseende yttranden. Vid senaste samrådstillfället inkom inget yttrande från riksorganisationen, utan ett yttrande kom från den lokala föreningen.

[REDACTED] berättar att riksorganisationen har begränsat med tid och därför deltar i dessa samrådsmöten, medan de lokala föreningarna lämnar skriftliga yttranden. OX2 meddelar att vi gärna mottar yttranden från både riksorganisationen och den lokala föreningen.

Samtliga deltagare under mötet presenterar sig. Under presentationen av de planerade havsbaserade vindparkerna redogör OX2 för syftet med samrådsmötet; att få synpunkter och ta del av kunskap, samt upplägget för presentationen.

Pleione och Ran – omfattning och utformning

OX2 berättar kort om det tidigare parkområdet för Pleione, som OX2 samrådde om i februari. Tidigare var parken för Pleione större, nu har parkområdet justerats. Det tidigare området kändes väldigt futuristisk då det var en stor park med vätgasproduktion, flytande fundament m.m. Därför har vi tagit ett nytt grepp och istället fortsatt med området vid Klints bank, där vi kan bygga med befintlig teknik. I samband med detta utkom förslag till nya havsplaner med energiutvinningsområden, där även området för Ran pekats ut. Vi har därför påbörjat ett gemensamt samråd för dessa två parker i september.

OX2 visar det initiala förslaget till ny havsplan, havsplanerna är i samrådsskedet nu. Ran har där minskat i omfattning i samrådsversionen. Området kring Ran är även med i Gotlands översiktsplan, utpekad för vindkraft.

Ran är belägen inom territorialvattnet, medan Pleione är belägen inom Sveriges ekonomiska zon. Båda områden är lämpliga för bottenfasta fundament, med delvis flytande fundament i de djupare delarna av Pleione.

Inom Ran planeras för turbiner om 15-20 MW och inom Pleione planeras turbiner om 15-25 MW. Denna vecka gick vi ut med ett kompletterande samråd, då det i samrådsunderlaget för Pleione var beskrivet om 20 MW turbiner som max med en total höjd på 310 meter inom Pleione. Teknikutvecklingen går dock snabbt, så därför vill vi ha möjlighet till större verk inom Pleione. Vätgasproduktionen finns kvar inom Pleione, men i minskad omfattning (120 000 ton/år).

Ran ligger nära land, cirka 12-14 km ut till havs, där kan vanlig likström (HVAC) användas, inom Pleione kommer växelström (HVDC) användas.

OX2 redovisar den planerade vätgasproduktionen inom Pleione. Antingen har man en plattform med elektrolysörer (centraliserad vätgasproduktion) eller så har man elektrolysörer vid varje turbin (decentraliserad vätgasproduktion). Vi kommer även att söka Seveso-tillstånd, då vi når upp till den högre kravnivån.

OX2 fortsätter med olika teknikval rörande parkernas utformning.

SNF: Vilka olika situationer använder man de olika fundamentstyperna?

OX2: Monopile är den typ som använt mest i världen. Andra fundamentstyper kan vara lämpligare vid grundare djup. Det är djupet och geologin som avgör vilka fundament som är bäst lämpade. I bedömningarna kommer vi att utgå från monopile, då det är worst case. Alla våra bedömningar kommer att utgå från worst case.

OX2 går vidare med att presentera att saltlake och kylvatten uppstår inom vätgasproduktionen, som kommer att släppas ut i vattnet. Även syrgas uppstår, som vi ser över om vi ska släppa ut på botten. Vi kommer att ha med detta i miljökonsekvensbeskrivningen.

SNF: Det är intressant, det är svårt idag att förstå hur stor effekten kommer att bli.

OX2: Om vi ex. hade varit i Nordsjön hade vi tagit in ett vatten med högre salthalt, i Östersjön har vi inte lika salt vatten så det blir inte en lika stor skillnad mot omgivande vatten. Vi kommer att beskriva hur och var vi släpper ut saltlaken. Detsamma gäller varmvattnet. Det går även att återanvända värmen uppe på plattformen, det utreder vi och kommer att beskriva.

OX2 presenterar sin strategi för biologisk mångfald. Syresättningen är en naturpositiv åtgärd, tillsammans med artificiella rev. Vi är bland annat med i forskningsinsatser med universitet angående detta. Det är en viktig del för oss, att samarbeta med forskare och utveckla dessa frågor.

Det är relativt syrefritt inom stora delar av Östersjön, vilket man har sett även kryper längre in mot kusterna. Vi ser över vätgasproduktion både till havs och i land på Gotland, kring möjligheten att pumpa ut syrgas i vattnet. Vi har blivit inspirerade av Hanö Torskrevsförening och kommer att lägga ut tio rev inom området under vintern. Vi har ingått i en forskningsansökan tillsammans med dem och samarbetar även med Blått centrum Gotland och Uppsala Universitet/ Göteborgs Universitet angående utsättning av strukturer och kameror. Vi kommer

att få krav på oss att visa hur vi höjer den biologiska mångfalden, hur vi mäter det.

Vi räknar med att vara klara med byggandet år 2030. För Pleione beror det lite på tekniken med vätgas och hur det yttrar sig. Vi räknar med att livslängden för parkerna är 45 år. Detta är inklusive byggnation och avveckling.

Samrådets omfattning och avgränsning

OX2 förklarar att de två parkerna omfattas av olika prövningar, då Pleione ligger inom Sveriges ekonomiska zon medan Ran ligger inom territorialvattnet. Detta innebär att vi kommer att upprätta separata miljökonsekvensbeskrivningar för de två parkerna.

Utgångspunkten miljöbedömningarna är worst case, t.ex. installation av monopile med den största diametern. För t.ex. fåglar räknar vi på den största turbinstorleken o.s.v.

Områdesförutsättningar

Fågel

För fåglar ser vi tre påverkansfaktorer – undanträngningseffekt, barriäreffekt och kollision. Samtliga dessa effekter kan uppstå vid driftfasen. Modelleringen genomförs framförallt för kollisionsrisken, och vi genomför inventeringar. Vi har inventerat i Pleione i två år nu och i Ran började vi i somras. Inventeringarna kommer att pågå nästa år också. Vi genomför båtinventeringar med radar, observationer från land, båttransekter med observatörer och flyginventeringar.

Natura 2000

Befintliga Natura 2000-områden presenteras. Det är tre Natura 2000-områden som är närmast projekten, som kan komma att beröras. Sedan har vi det nya föreslagna Natura 2000-området längs med Gotlands östra kust, om det antas kommer de befintliga områdena att tas upp i detta.

Vi tar höjd för de arter som föreslås ingå i det nya Natura 2000-området. Det kommer inte att finnas någon bevarandeplan för detta område än på ett tag, så vi får göra en egen bedömning av aktuella fågelarter. Vissa arter är bättre på att undvika vindkraftverk än andra, storlom t.ex. är inte så bra på att undvika vindkraftverk så där gör vi en fördjupad bedömning för dem.

Det finns otroligt många inventeringar som har gjorts för det nya föreslagna Natura 2000-området och vi har den datan med i vår analys.

Fladdermöss

När fågelinventeringarna görs inventeras även fladdermöss. Men det är generellt ganska svårt att inventera dem. Vi har inga detektioner hittills, men vi antar att de finns där ute när vi gör våra bedömningar. Pleione bedöms vara för långt ut till havs för att vara ett viktigt födosöksområde, Ran kan dock vara det. Påverkan på fladdermöss sker främst genom kollisionsrisker under driftfasen.

Bottenflora och bottenfauna

OX2 presenterar de inventeringar och underlag som ligger till grund för bedömningarna. Vid Klints bank förekommer främst blåmusslor, i de grundare områdena. För Ran utgår vi från preliminära undersökningar genomförda i år. Kommakräftor, östersjömussla och vitmärla är bland de vanligaste arterna inom Ran.

Påverkan sker fysiskt vid anläggning, drift och avveckling. T.ex. genom sedimentspridning, reveffekt och syresättning eller utsläpp av saltlake.

Marina däggdjur

Generellt finns låga tätheter av tumlare i hela Östersjön, dock högre tätheter i Hoburgsbank och Midsjöbankarna under sommarmånaderna. Ran överlappar delvis med ett viktigt område för tumlare under vårperioden. Vi har egna F-PODs ute i båda parkområdena för att undersöka förekomsterna.

SNF: Jag gjorde modelleringen för SAMBAH-projektet, det är tydligt att vi ser vissa områden som modellen pekar ut. Men det är just en modell, så man ska nog räkna med att förekomsten är mer utspridd.

OX2 visar en kartbild över de poddar som ligger ute nu. Vi har erbjudit oss att vi kan lägga ut länsstyrelsens F-PODs och ge datan till dem. De har fått ok från Försvarmakten nu, och om man programmerar om F-PODsen så kan man lägga ut dem. Då är vi flera utvecklare, och Calluna var också intresserade att hjälpa till. Det hade varit jättebra om all data som samlas in kan komma till godo. Är det någon som bevakar den här frågan mer systematiskt? Är det fortfarande Naturhistoriska?

SNF: Det är Naturhistoriska som tar hand om tumlarövervakningen i Sverige. Det vore fantastiskt användbart om datan kan göras tillgänglig. Nu kanske SAMBAH kommer igång igen till sommaren nästa år. HAV och NH har skrivit på kontrakt, så det är på gång hoppas jag.

OX2: Det är bra, finns det någon kontaktperson på Naturhistoriska?

SNF: [REDACTED] jag skickar kontaktuppgifterna till er.

OX2: Jättebra, jag har inte hört något kring F-PODsen på länge, men det går ju att koordinera. Det finns en intention från vår sida att vi vill kunna tillhandahålla data, för vi har ändå pågående mätningar och har möjlighet att lägga ut länsstyrelsens poddar.

SNF: Det finns en plan för SAMBAH 2, var stationerna ska vara. Jättebra om ni kontaktar [REDACTED] angående detta. Jättekul om ni är villiga att göra data tillgängligt, det är väldigt värdefullt.

SNF: Jag har också en fråga om vitmärta. Jag har förstått att de lever i sedimenten och kan påverkas av konstruktioner o.s.v. De är viktig föda för fisken. Tittar ni specifikt på vitmärta?

OX2: Jag tar med mig den frågan till våra kollegor som jobbar med bottenmiljöerna. Finns det forskning om detta?

SNF: Nej, men jag har en kollega som har jobbat med vitmärta. Jag kan höra med henne och återkomma.

OX2 beskriver att främst gråsäl kan förekomma inom området, deras liggplatser finns längs med Gotlands kust.

Fisk

OX2 går vidare med att beskriva förutsättningar och påverkan på fisk. Vi ser från våra undersökningar att från 60-80 meter blir det helt syrefritt. Förekomsten av bottenlevande fisk inom de områden är därför inte så stor, utan det är på grundare områden som det kan förekomma bottenlevande fisk. Tidigare har området varit ett historiskt viktigt lek område för torsk, dock inte idag pga. de syrefria bottenarna. Skarpsillslek förekommer inom området.

Påverkan ljudemissioner påverkar främst strömming som är känslig för det. Sedimentspridning påverkar pelagiska ägg och larver. Vid driftfas bedöms ljudpåverkan bli liten. Påverkan kan även ske från vätgasproduktion i form av saltlake, kylvatten och syresättning.

SNF: Finns det studier på syresättning idag?

OX2: Det har gjorts pilotprojekt, bland annat Proppen, och SMHI har fortsatt att bevaka de områdena. I Mälaren håller man på med försök just nu. Vi kommer att ha en litteraturstudie där vi har sammanställt de pilotprojekt som genomförts avseende syresättning. Det är ingen som har gjort det så här storskaligt i havet och i samband med vätgasproduktion hittills. SMHI har sedan tidigare gjort storskaliga modelleringar om man skulle pumpa ned ytvatten till botten, för att se hur det kan förbättra miljön. Det som de nämner är att det fungerar med syresättning, men den måste pågå hela tiden. När man avslutar det så går det tillbaka till så som det var innan.

Övriga verksamheter och kumulativa effekter

OX2 berättar att vi även ser över kumulativa effekter från verksamheter i närheten. Det finns inga befintliga tillståndsgivna parker i närheten, dock många planerade parker i Östersjön. Vi har även Nord Stream 1 och 2 som passerar i närheten av parkerna. Vi kommer även att se till sjöfart och yrkesfiske. Vindparker med erhållna tillstånd tas med i bedömningen i miljökonsekvensbeskrivningarna.

SNF: Jättebra att ni tar med annat än vindparker, det har varit en brist i andra miljökonsekvensbeskrivningar. Man pratar mest om närliggande vindparker och inte andra verksamheter som också kan medföra kumulativa effekter.

Övriga frågor

SNF: På Klints bank som är lite grundare, hur ser syreförhållandena ut där?

OX2: Precis, den kartan med syresättning som vi visade är lite missvisande egentligen. Klints bank syns inte i SMHIs mätningar. Det vi har kunnat se är att det är bra syreförhållanden ned till runt 60-80 meter.

SNF: Så själva banken är ganska ok?

OX2: Ja.

SNF: Vi har gjort en intern rapport på Naturskyddsföreningen, där vi gärna ser att man undviker bankar då vi ser att det är de områden där det finns syre och att de är klimatreferger. Blåmusslor minskar också i östersjön. Jag rekommenderar att ni tar extra hänsyn till blåmusselbankarna och bankens roll i det här området, då den är ett av de mindre områdena här som är syresatt fortfarande

OX2: Det har du rätt i och det är vi medvetna om. Vi tar med oss det. Det är därför det blir så viktigt att man kan optimera reveffekten, det är en del i våran approach att kan vi göra mer, så kommer vi att göra det. Som att vissa naturmaterial kan läggas ut inom parkområdena eller ha blåmusselodlingar inom parken. Vi har t.ex. det i vindparken Aurora, där vi samarbetar med Ecopelag och tar fram ett koncept för blåmusselodling i parken.

OX2 informerar mer om det kompletterande samrådet och kommer att vidarebefordra informationen som skickats ut direkt till Ida. Det kompletterande samrådet pågår till den 30 november. Vi kommer att sammanställa och skicka över minnesanteckningar och presentationen efter mötet.

Elina tackar för synpunkterna och avslutar mötet.



Välkomna på avgränsningsområdet för
energipark Pleione och vindpark Ran

2023-10-03

Närvarande



OX2

- Elina Cuéllar, Projektledare
- Maja Nilsson, Bitr projektledare
- Fredrik Wibling, Teknisk projektledare
- Nils Lundahl, Mannheimer Swartling (jurist)
- Petra Adrup, MKB-samordnare (Structor)
- Katarina Helmersson, Bitr MKB-samordnare (Structor)
- Elin Hedqvist, MKB-handläggare (Structor)
- Jennifer Voghera, MKB-handläggare (Structor)
- Claes Vernerback, Marinbiologi (Niras)
- Björn Andersson, Marinbiologi/Fiske (Niras)
- Eva Stensland Isaeus, Marina däggdjur (Niras)
- Eva Amnéus Mattisson, Fågel/Fladdermus (Calluna)
- Mårten Hjemquist, Fågel/Fladdermus (Calluna)
- Johanna Bergmark, Kulturmiljö (WSP)
- Johanna Petersson, Landskapsbild (WSP)
- Johan Nimmermark, Sjöfart (Sweco)
- Anna Bjærelid, Sjöfart (Sweco)
- Oskar Zubac, Risk/Seveso (Sweco)

Länsstyrelsen



Naturvårdsverket



Agenda

1. Bakgrund och syfte
2. Tillståndsprövningarna och samrådets avgränsning
3. MKB-avgränsningar och kumulativa effekter
4. Pleione och Ran - omfattning och utformning
5. Områdesförutsättningar och prel. miljöpåverkan
6. Diskussion och frågor

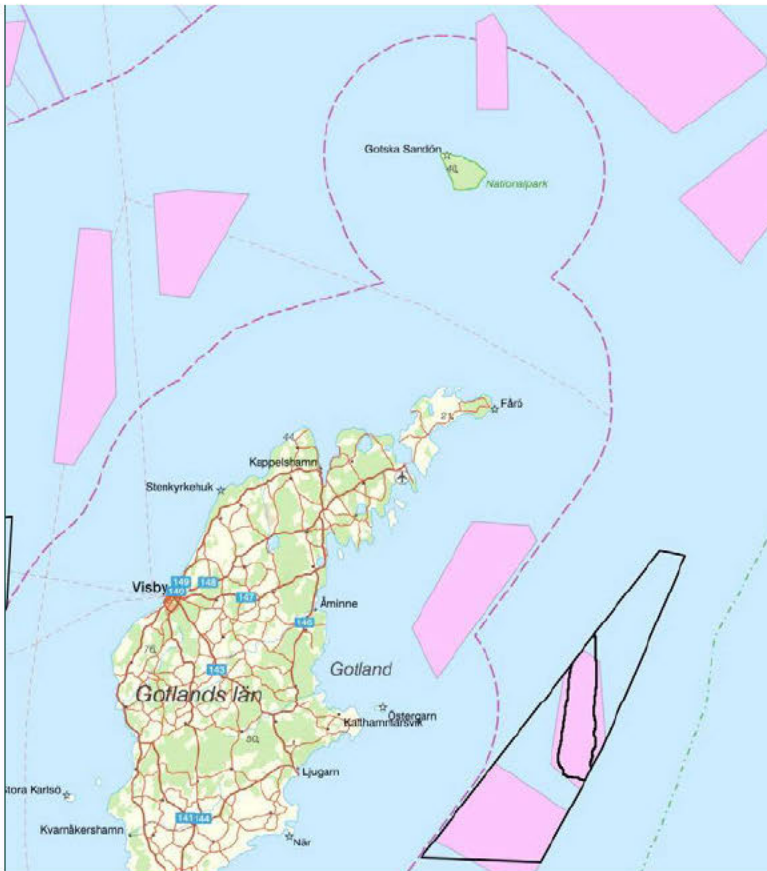
- Paus ca 10-10:10



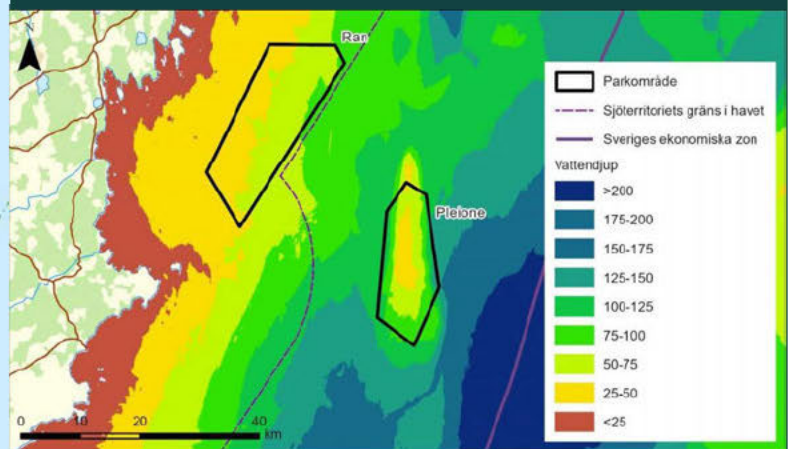
Bakgrund och syfte



1



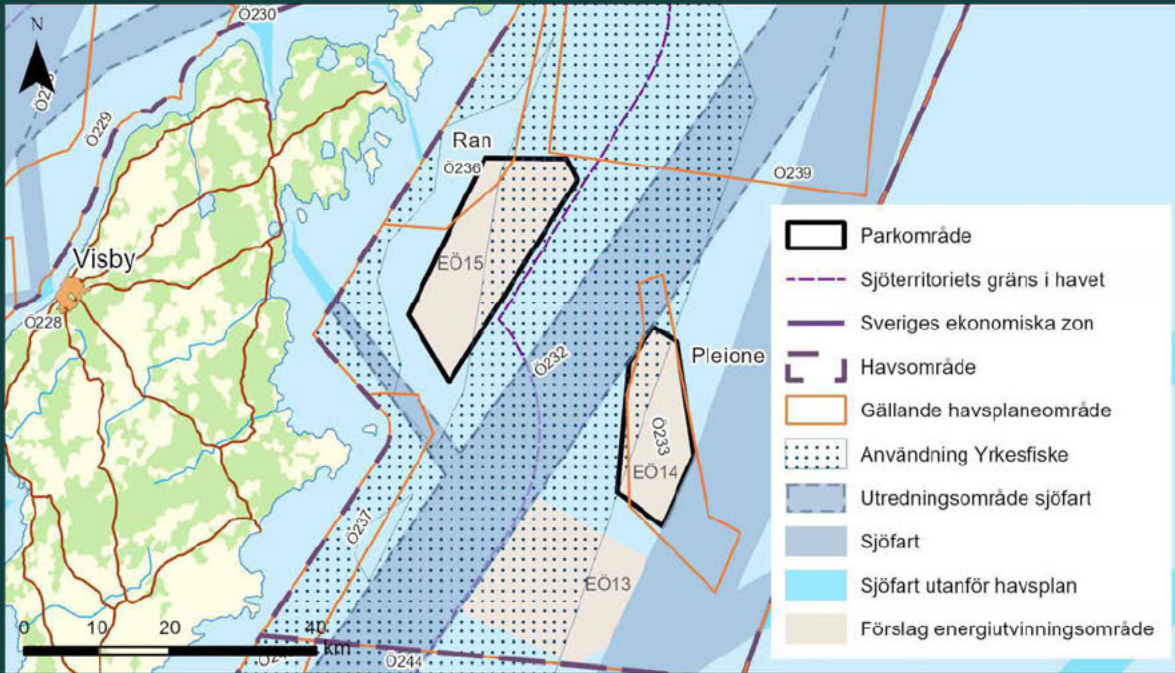
Pleione & Ran



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021,
[underlag: Vindbrukskollen, Länsstyrelsema]

Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022.
[Underlag EMODnet]

Kartunderlag: EMODnet



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022. © [underlag: Hav- och vattenmyndigheten]

Tillståndsprövningarna och samrådets avgränsning



Foto: COWI

Samrådets omfattning

Ran	Pleione
<ul style="list-style-type: none"> Tillstånd enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken för uppförande och drift av vindparken, Natura 2000-tillstånd prövas i samband med tillståndet för miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet Tillstånd enligt kontinentalsockellagen för nedläggning av internkabelnät 	<ul style="list-style-type: none"> Tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon för uppförande och drift av vindkraftverk och tillhörande anläggningar, inklusive anläggningar för produktion och lagring av vätgas och syrgas Tillstånd enligt kontinentalsockellagen för nedläggning av internkabelnät och internt rörledningsnät för vätgas Samrådet omfattar kraven på att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor till följd av verksamheten (Sevesolagstiftningen) Ev. Natura 2000-tillstånd

Övriga prövningar

- Esbo-samråd om verksamhetens potentiella gränsöverskridande påverkan
- Anslutningskablar och anslutningsrörledningar
 - Tillstånd enligt kontinentalsockellagen
 - Tillstånd enligt ellagen (nätkoncession)
 - Tillstånd enligt lag om vissa rörledningar (koncession för rörledning)
 - Tillstånd för vattenverksamhet
- Lagen om brandfarliga och explosiva varor (vätgas)

Tillståndprocess i territorialvattnet

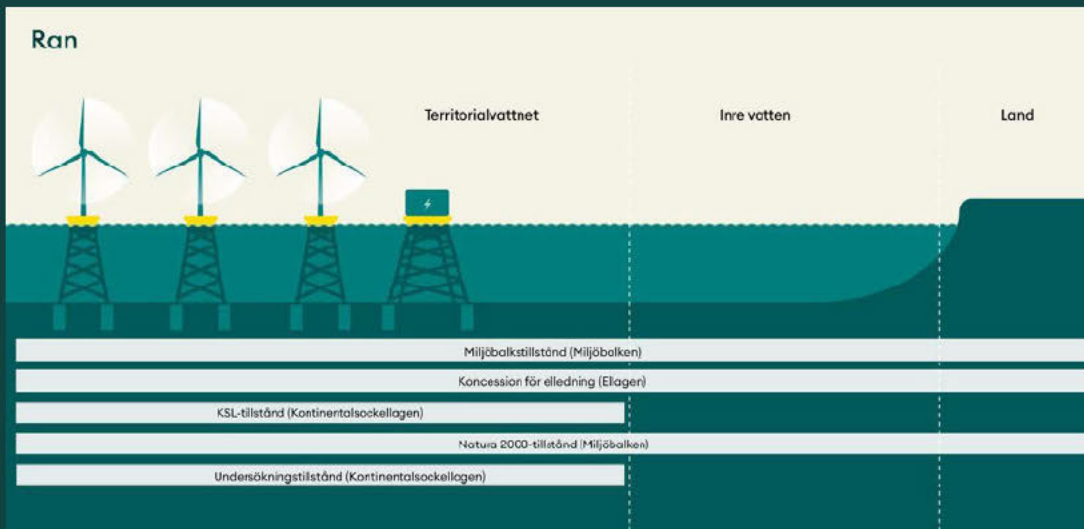


Illustration över vilka tillstånd som behövs för en energipark. Illustratör: Fredrik Folkesson.

Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021



Tillståndprocess i Sveriges ekonomiska zon

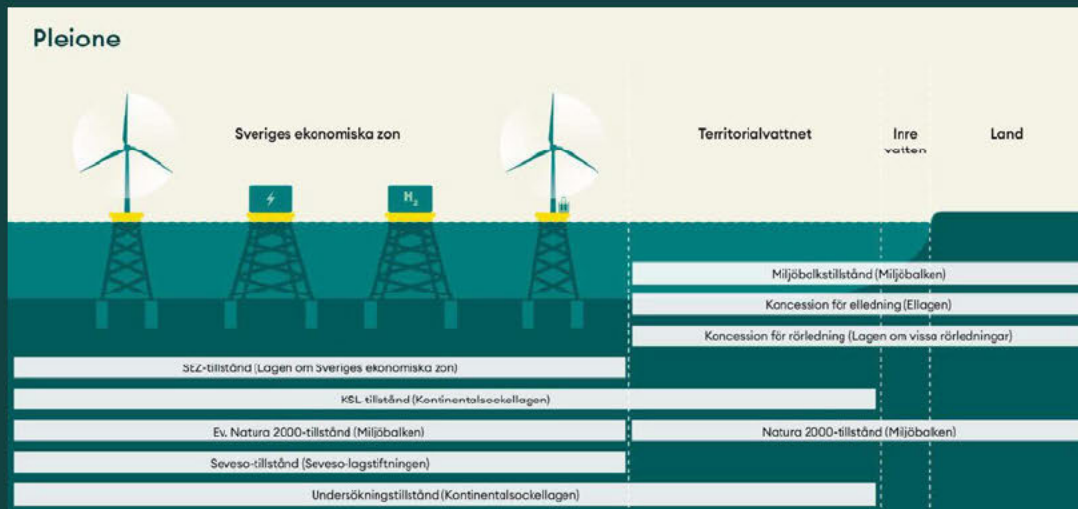


Illustration över vilka tillstånd som behövs för en energipark. Illustratör: Fredrik Folkesson.

Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021



MKB-avgränsningar och kumulativa effekter



MKB

- 2 prövningar
- 2 MKB:er
- 2 underlagsutredningar per miljöaspekt
- Samma förutsättningar för kumulativa effekter

Pleione



Ran



Kumulativa effekter

Centrala utgångspunkter för ansökan och MKB

- Miljöbalkens hänsynsregler
- Worst case (se nästa sida)
 - För respektive påverkansfaktor
 - Maximalt antal verk med de tekniska specifikationer som ger störst påverkan
- Flexibilitet i utformning
 - Antal verk
 - Verkens storlek
 - Flytande och fasta fundament
 - El eller vätgas
- Tillståndet ska vara tekniskt och kommersiellt gångbart under en lång tid

Utgångspunkter för miljöbedömningar

Exempel på worst case

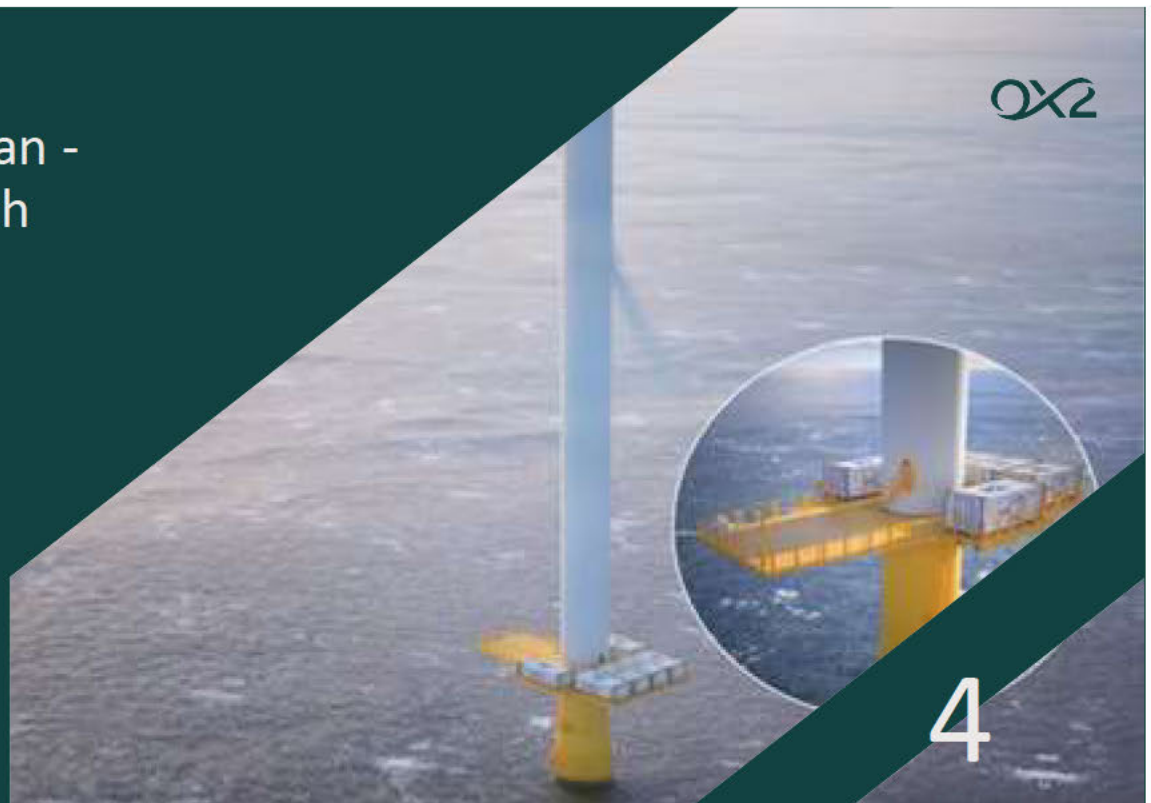
Påverkansfaktor	Worst case	Mottagare
Undervattensljud	Installation av monopile med 15 meter i diameter. Position på fundamentet har lagts där de högsta ljudnivåerna bedöms uppstå.	Tumlare, säl och fisk
Sedimentspridning	Maximalt antal vindkraftverk med de största fundamenten. Monopilefundament anläggs genom borrhning. X % av övriga fundament borrar ner. Monopilefundament borrar ner till sitt maximala förankringsdjup. Sediment släpps ut 2 meter över havsbotten resp. 2 m vid ytan. Vid nedläggning av kablar utgår bedömningar från spolning.	Bottenflora och -fauna, fisk, tumlare
Kollisionsrisk	Maximalt antal vindkraftverk med största/högsta verken.	Fåglar
Miljögifter	Sedimentspridning + Alla föroreningar som kan lösa sig i vatten gör det.	Bottenflora- och fauna, fisk
Elektromagnetiska fält	Maximal strömbelastning i kabel ger upphov till störst magnetfält (gäller för internt kabelnät och anslutningskabel). 1 meters förläggingsdjup.	Bottenflora- och fauna, fisk
Olyckor vätgasproduktion	Gasmolnsbrand/detonation som leder till utsläpp av miljöfarliga ämnen till Östersjön	Sjöfart, bottenflora- och fauna, fisk, tumlare, säl
Saltvattenutsläpp	Största bedömda volym av utsläpp och högsta salthalt	Bottenflora- och fauna, fisk

Saklig avgränsning – förslag på miljöaspekter i MKB



- Klimat
- Naturmiljö
 - Bottenflora och bottenfauna
 - Fisk
 - Marina däggdjur
 - Fågel
 - Fladdermöss
 - Ekosystemtjänster, grön infrastruktur och biologisk mångfald
- Landskapsbild och kulturmiljö
- Marinarkeologi
- Boendemiljö och friluftsliv
- Fiske
- Sjöfart
- Luftfart
- Totalförsvarets intressen
- Risk och säkerhet
- Miljöfarliga objekt och dumpningsområden
- Resurshushållning
- Natura 2000
- Miljökvalitetsnormer
- Kumulativa effekter

Pleione och Ran - omfattning och utformning



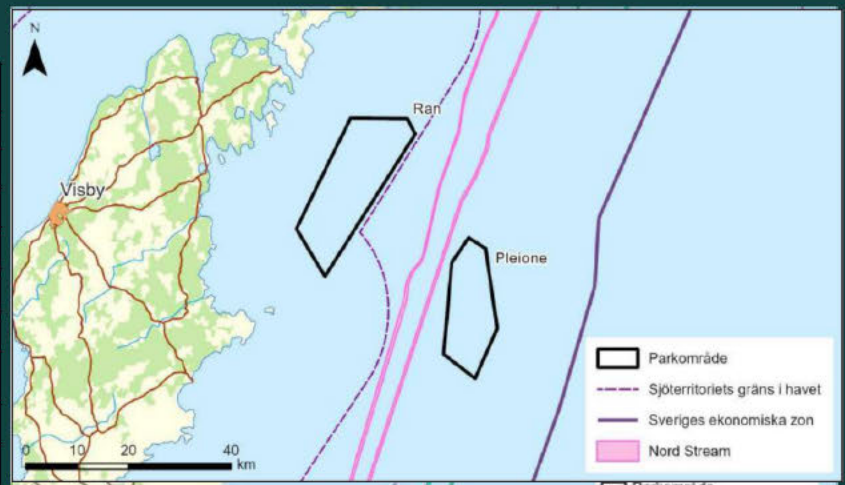
4

Foto: Siemens Gamesa

Utformning av parker



	Pleione	Ran
Storlek	194 km ²	327 km ²
Installerad effekt	1050MW	1800MW
Antal vindkraftverk	70/52	121/90
Turbinstorlek	15/20MW	15/20MW
Totalhöjd	270/310 m	270/310 m
Vätgasproduktion	Ja	Nej
Fundamentstyp	Bottenfasta och flytande	Bottenfasta
Djup	30m–140m	40m–85m
Anslutning	HVDC 320-525kV - HVAC 66-275kV - Vätgasledning	HVAC 66-275kV



Natargasledningarna Nord Stream 1 och 2. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021

Pleione och Ran



Totalt skulle de två parkerna generera 13 TWh per år. Forsmark genererade 2022 25,5 TWh till det svenska elnätet.

Det motsvarar årlig elförbrukning för 2,7 miljoner hushåll. Energin från energiparken Pleione kan också nyttjas för produktion av upp till 120 000 ton vätgas per år.



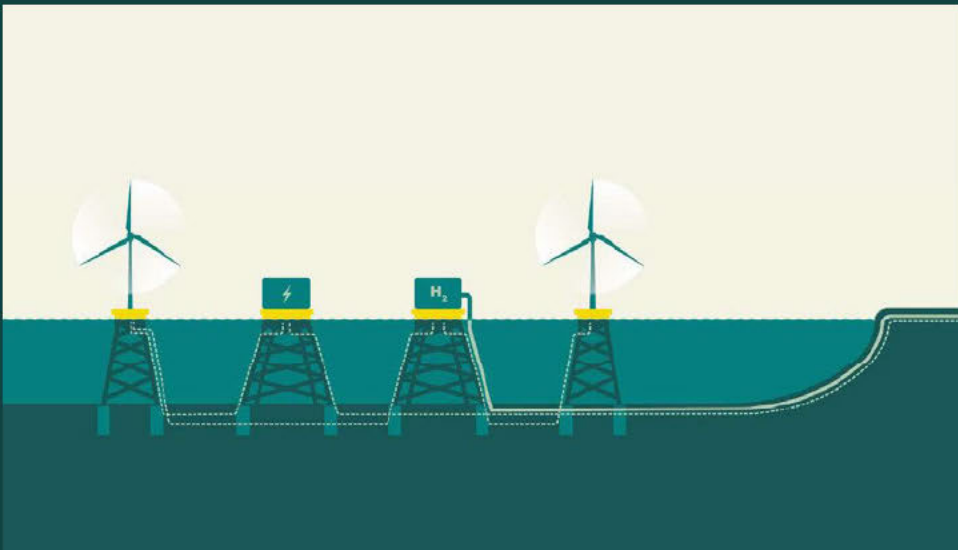
Projektets tidplan



- Parken idrifttas ca 2030
- Livslängd ca 45 år

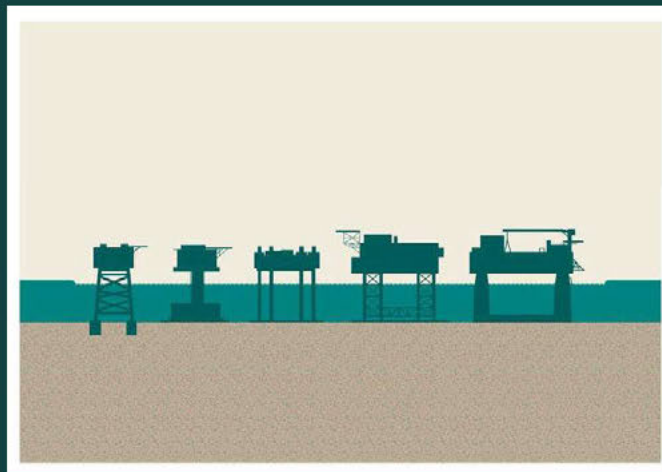
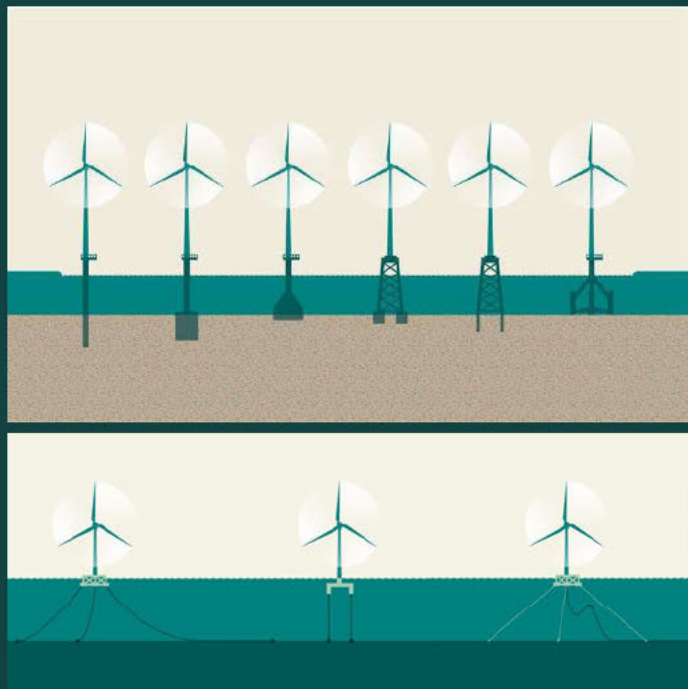
Aktivitet	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Tillståndsprocess																			
Design, upphandling och finansiering																			
Byggnation nätanslutning																			
Byggnation Pleione och Ran																			
Drift																			→

Den havsbaserade energiparkens komponenter

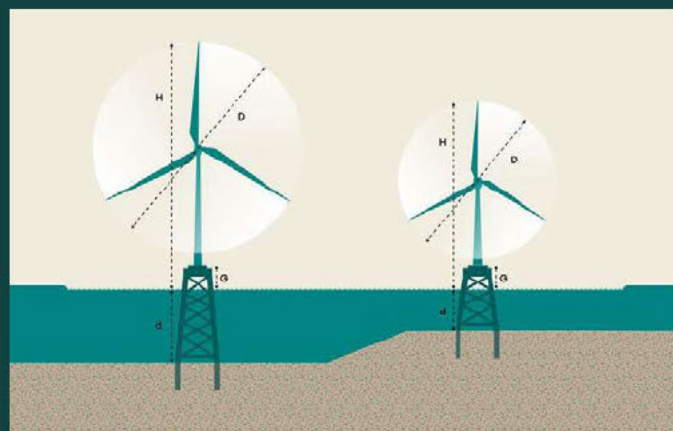


- Vindkraftverk
- Vätgasproduktion (Pleione)
 - Centraliserad eller decentraliserad
- Fundament
 - Fasta och/eller flytande (Pleione)
- Internkabelnät
- Internt rörledningsnät (Pleione)
- Plattformer
 - Transformator/omriktarstation, vätgasproduktion (om centraliserad) och/eller kompressorstation (Pleione)
- Anslutningskabel
- Anslutningsrörledning (Pleione)
- Mätmast

Teknikval och installation av fundament

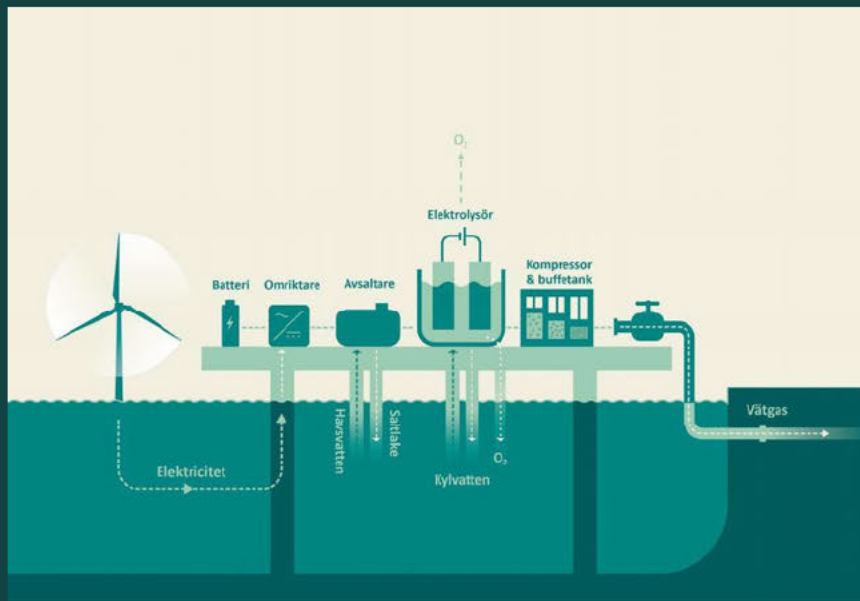


Utveckling av vindkraftverk

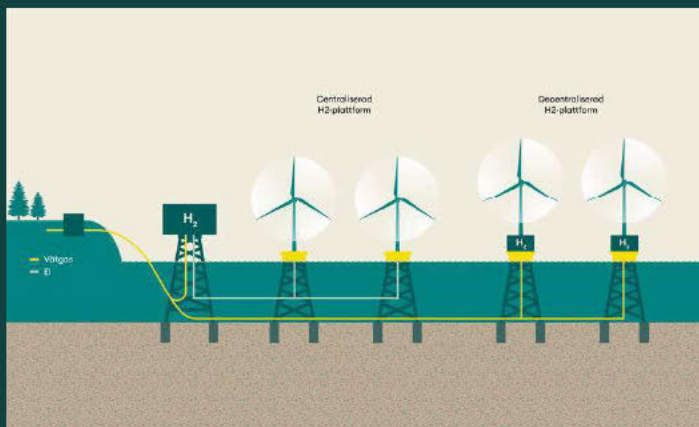


	15MW	20MW
Max rotor diameter	240 m	280 m
Max hub/nacelle höjd	150 m	185 m
Max totalhöjd	270 m	310 m
Min frigång	20-30 m	20-30 m
Min avstånd mellan verk	4 RD	4 RD
Avstånd mellan verk i layout	9 x 6 RD	8 x 7 RD

Vätgasproduktion inom Pleione



Centraliserad eller decentraliserad vätgasproduktion



Centraliserad produktion

- Vätgas produceras med en elektrolysör på egen plattform i parkområdet
- Ström från vindkraftverken leds via internkabelnät till plattformen
- På plattformen sker elektrolys av avsaltat havsvatten

Decentraliserad produktion

- Vätgas produceras med elektrolysörer vid varje vindkraftverk
- Vid varje vindkraftverk sker elektrolys av avsaltat vatten
- Ström från vindkraftverket driver elektrolysen
- Vätgas leds via internt rörledningsnät till en plattform för kompression eller till anslutningsrörledning till land

Vätgasproduktion fortsättning



Vätgasproduktion ger upphov till

- Vätgas
- Syrgas
- Saltlake
 - salt från det avsaltade vattnet koncentreras i/till en saltlake
- Kylvatten
 - elektrolysen ger upphov till värme som behöver kylas bort

Antal plattformar	Upp till 4 st
Estimerad elektrolyskapacitet	Upp till 1050 MW _{el}
Årlig vätgasproduktion	Upp till 120 000 ton/år
Årlig syrgasproduktion	Upp till 965 000 ton/år
Totalt ingående havsvatten för avsaltning	Upp till 2,4 miljoner ton/år
Saltlake från avsaltning (retur till havet)	Upp till 1,2 miljoner ton/år
Totalt ingående havsvatten till kylning	Upp till 120 miljoner m ³ /år

27

OX2s strategi för biologisk mångfald

Naturpositiva vind- och solparker till 2030

FÖLJA HÄNSYNSHIERARKIN

Använda hänsynshierarkin som en vägledande princip för alla nya sol- och vindparker

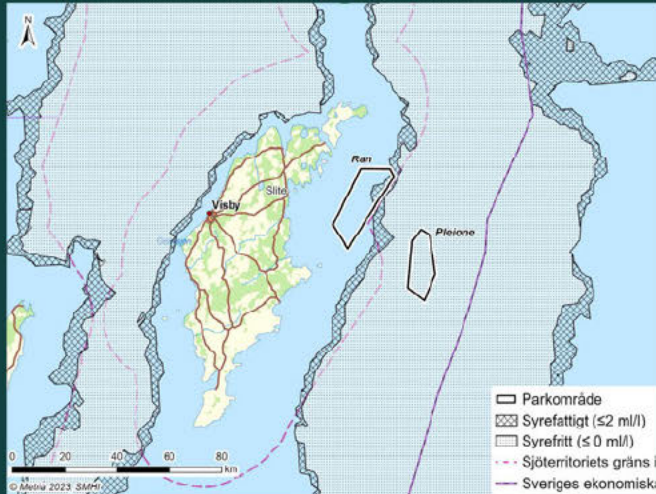
TROVÄRDIGHET OCH TRANSPARENTS

Skapa trovärdighet och öppenhet kring arbetet med biologisk mångfald genom att mäta, dokumentera och rapportera

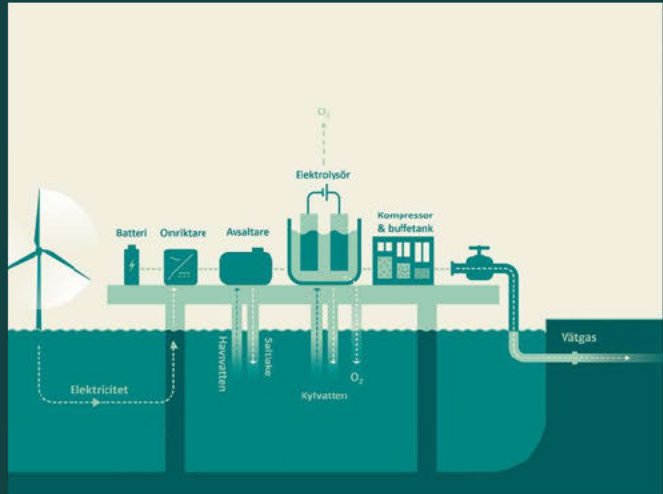
NATURPOSITIV KLIMATOMSTÄLLNING

Samarbeta med forskare, markägare, naturorganisationer och andra intressenter för att öka förståelsen för kopplingen mellan förnybar energi och biologisk mångfald

Syresättning i östra Gotlandsbassängen (Pleione)



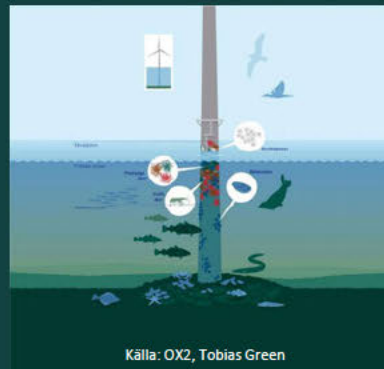
Baskarta: © [Metria] 2023, [underlag: SMHI]



Naturpositiva åtgärder för Pleione och Ran



- Syresättning och artificiella rev kan gynna torskbestånden
- Reveffekten vid fundament höjer den biologiska mångfalden. Exempel Lillgrund.
- OX2 vill undersöka reveffekt, bl.a. genom att lägga ut konstgjorda rev inom projektområdena som en naturpositiv åtgärd.
- Inspirerat av Hanö Torskrevsförening som lagt ut rev i Hanöbukten för att gynna Östersjötorsken, har OX2 tillsammans med Blått centrum Gotland (UU) sökt pengar från Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten för att testa samma koncept i Ran.



Källa: OX2, Tobias Green



Källa: Göteborgs Universitet

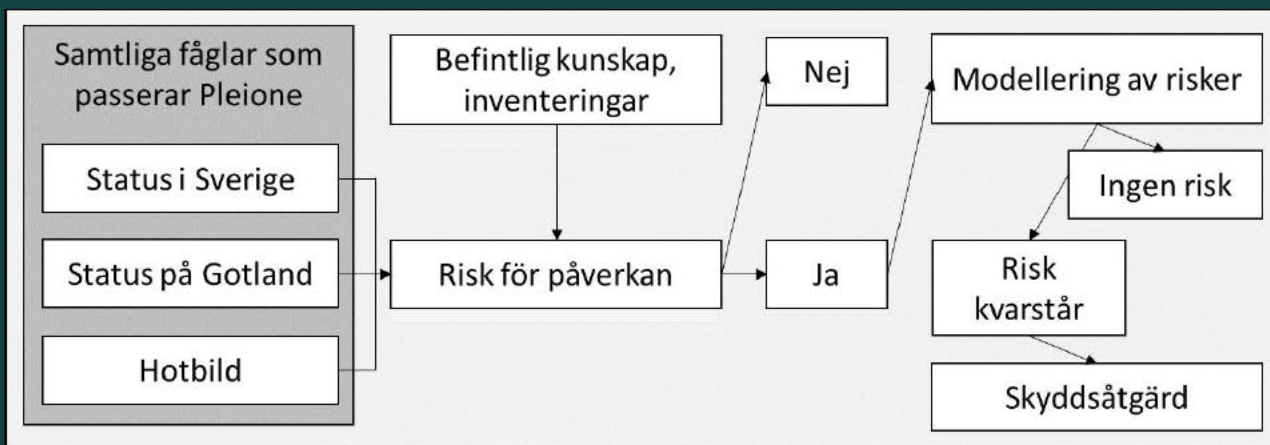


Källa: Balticwaters

Paus



Arbetsprocess fåglar



Möjlig miljöpåverkan på fåglar

Anläggningsfas

- Undanträngningseffekt (ljudemissioner från anläggning och fartygstrafik)

Driftfas

- Undanträngningseffekt – vindkraft och fartygstrafik kan tränga undan arter så att området inte används i samma utsträckning
- Barriäreffekt – om verksamheten ligger mellan reproduktionsområden och födosöksområden eller rastplatser och övervintringsområden, kan skapa en omväg eller hindra
- Kollision – ökad dödlighet, kan minimeras med driftreglering

Avvecklingsfas

- Undanträngningseffekt (ljudemissioner från anläggning (mer begränsad utsträckning) och fartygstrafik)

Befintliga Natura 2000-områden

Utpekade arter enligt fågeldirektivet för närliggande Natura 2000-områden på land

Ryssnäs	Skenholmen	Asunden
Trana	Vitkindad gås	Vitkindad gås
Fisktärna*	Skärfläcka	Skärfläcka
Silvertärna*	Ljungpipare	Brushane
Småtärna	Brushane	Skräntärna
Spillkråka	Skräntärna	Kentsk tärna*
Trädlärka	Kentsk tärna*	Fisktärna*
Törnskata	Fisktärna*	Silvertärna*
	Silvertärna*	Småtärna
	Småtärna	Sydlig kärrsnäppa
	Sydlig kärrsnäppa	

* Preliminär bedömning - risk för påverkan



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Naturvårdsverket]

Pleione

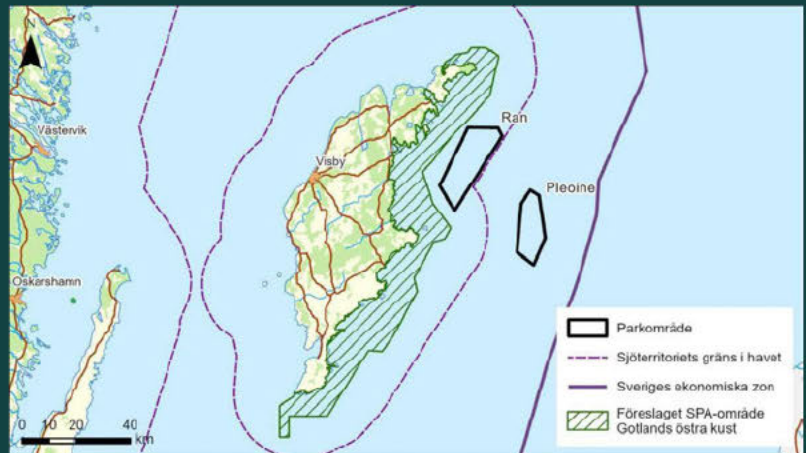
- Stort avstånd mellan parkområde och kust gör att inga utpekade arter förväntas påverkas.

Ran

- Kentsk tärna, fisktärna och silvertärna är utpekade arter som fiskar pelagiskt och kan påverkas av parkområdet Ran.
- Närheten till Ryssnäs, Skenholmen och Asunden medför krav på Natura 2000-tillstånd.

Natura 2000 – nytt förslag Östra Gotland

- Inventeringar och utredningar tar höjd för de fågelarter som föreslås bli utpekade, exempelvis:
 - storlom och smålom
 - östersjötrut, silvertärna, kentsk tärna och fisktärna
- Konsekvensbedömningar för dessa fågelarter kommer genomföras inom ramen för tillståndsansökan.
- Om utpekandet sker under tillståndprocessen kommer det hanteras genom en Natura 2000-ansökan för Pleione och ett justerat yrkande i mark- och miljödömsolen för Ran.



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Länsstyrelsen Gotlands län]

Fladdermöss

- Generellt lite kunskap om migrationsstråk men stora mängder fladdermöss flyger över Östersjön.
- Känt migrationsstråk för trollpipistrell norr om Pleione. Går inte att utesluta fler migrationsstråk.
- Fladdermusinventering i Pleione i början av september 2021 (2 nätter). Inga detektioner av fladdermöss.
- Pleione för långt från kusten för att vara ett viktigt vistelse - eller födosöksområde för fladdermöss.
- Ran kan vara ett potentiellt område för födosök.
- Påverkan består framförallt av kollisionsrisk under driftsfasen



Foto: Johanna Kammonen

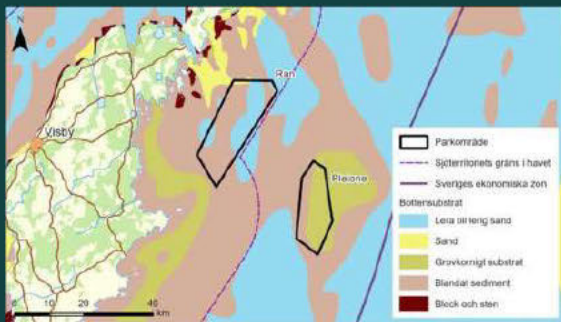
Bottenflora och bottenfauna

Pleione

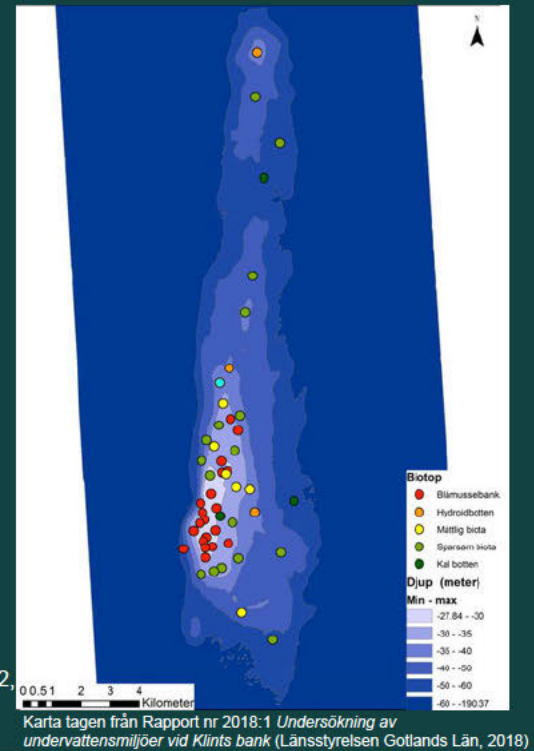
- Länsstyrelsens inventeringar på Klints bank 2018
- Blåmusslor och hydroider, liten täckningsgrad
- Enstaka blåmusselbankar med högre täckningsgrad = högt naturvärde

Ran

- Undersökningar under juni, september 2023
- Kommakräftar, östersjömussla, vitmärkla vanligast. Även blåmusslor observerades i mindre mängder.



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022, [underlag: EMODnet]



Karta tagen från Rapport nr 2018:1 Undersökning av undervattensmiljöer vid Klints bank (Länsstyrelsen Gotlands Län, 2018)

Preliminär miljöpåverkan bottenflora och bottenfauna

Anläggningsfas

- Habitatförändring: fysisk skada genom ingrepp i havsbotten
- Sedimentspridning & sedimentation

Driftfas

- Habitatförändring/habitatförlust
- Reveffekt
- Eventuellt lokal förändring i vattentemperatur och salthalt
- Eventuell syresättning
- Eventuell skuggning på grunda områden

Avvecklingsfas

- Eventuell habitatförändring/habitatförlust
- Sedimentspridning & sedimentation

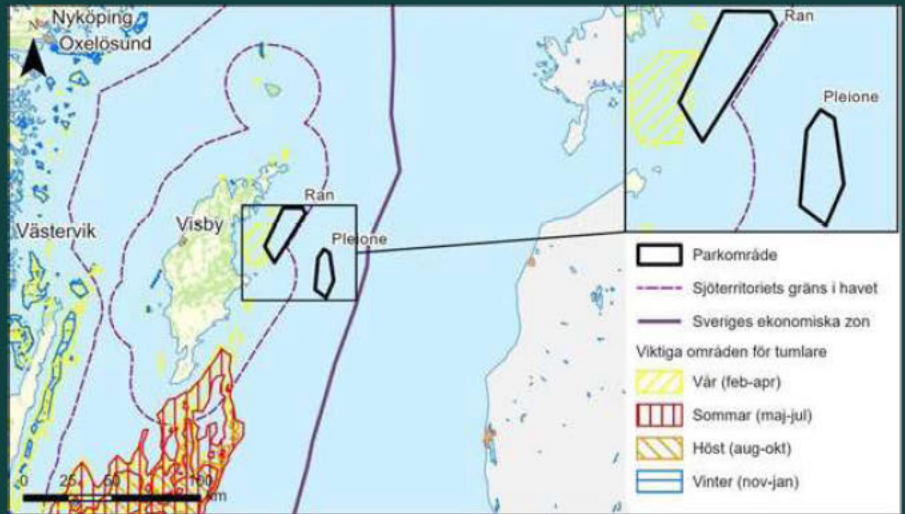


Bildkällor: Artdatabanken, Metsähallitus NHS/Ari Laine

Marina däggdjur Tumlare



- Generellt mycket låga tätheter i hela Östersjön
- Under sommaren ansamling vid Hoburgs bank och Midsjöbankarna
- Mer utspridda under vintern
- Egna F-POD:s i Pleione och Ran för att bevaka förekomsten



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Carlström och Carlén, 2016]

Marina däggdjur Säl



- Gråsäl vanligt förekommande i stora delar av Östersjön
- Utpekad art i nationalpark Gotska Sandön och Natura 2000-område Gotska Sandön-Salvorev
- Enskilda individer av knubbsäl och vikare kan potentiellt sporadiskt förekomma inom parkområdena



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: HELCOM]

Preliminär miljöpåverkan tumlare och säl

Anläggningsfas

- Ljudemissioner
- Sedimentspridning och sedimentation

Driftfas

- Lågfrekventa ljud
- Kylvatten och saltlake från vätgasproduktion
- Syresättning
- Reveffekt

Avvecklingsfas

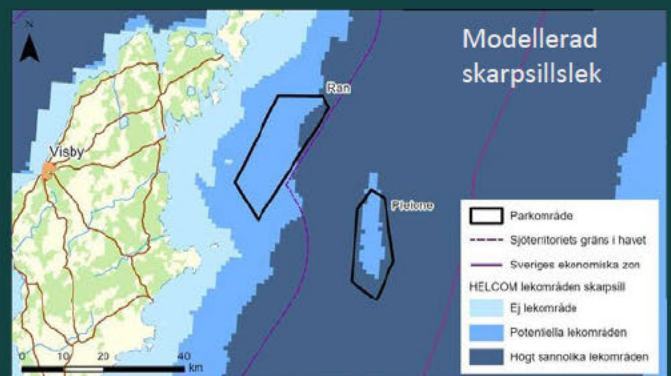
- Ljudemissioner
- Sedimentspridning och sedimentation
- Reveffekt och syresättning försvinner



Foto: Olav Tjebk

Fisk

- Syrefattiga områden under 70 meters djup begränsar förekomsten av fisk
- Historiskt viktigt lek område för torsk som är hotad i Östersjön
- Skarpsill leker pelagiskt i stora delar av östersjön
- Dålig utveckling för lax, ål, och strömming
- Skarpsill, strömming, olika plattfiskar, och ett 10-tal andra fiskarter är vanligt förekommande i grundare områden
- Kommande påverkansbedömningar kommer att baseras på följande underlag:
 - Länsstyrelsens undersökning av Klints bank
 - Kommersiella fångstdata
 - Baltic International Trawl Surveys (BITS)
 - Egna provfisken
 - Egna eDNA-undersökningar



Modellerad sannolikhets för förekomst av skarpsill lek (HELCOM)
Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: HELCOM]



Preliminär miljöpåverkan fisk

Anläggningsfas

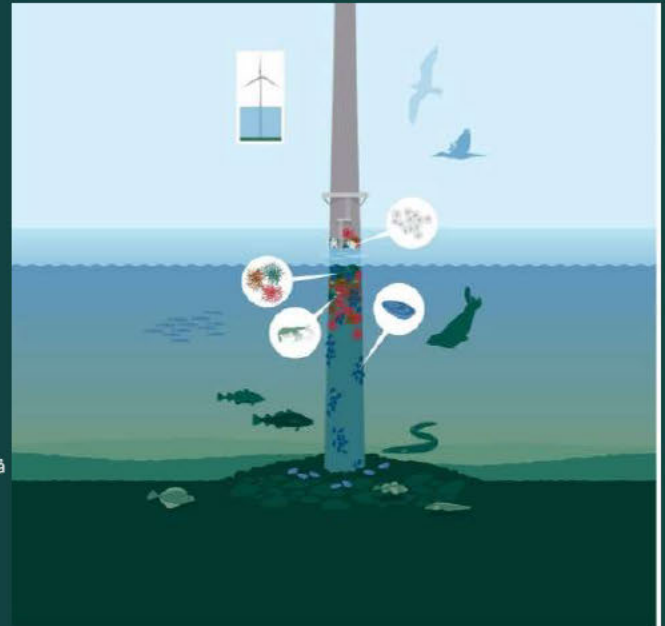
- Ljudemissioner: strömming känslig
- Sedimentspridning: påverkar främst ägg och larver

Driftfas

- Driftljud från vindkraftverk → Studier tyder på försumbar/liten påverkan
- Reveffekt → Potentiellt medföra en ökning av arter och individer
- Elektromagnetiska fält: begränsad påverkan nära kablar
- Vätgasproduktion
 - Förändring i vattentemperatur och salthalt väldigt lokal
 - Eventuell syressättning → Potentiellt medföra en ökning av arter och individer samt positiv effekt på torsk lek

Avvecklingsfas

- Ljudemissioner (mer begränsad utsträckning)
- Sedimentspridning
- Reveffekt och ev syressättning försvinner



Förväntad reveffekt på vindkraftsfundamenten inom Energipark Pleione (Bild: OX2, Illustratör: Tobias Green).

Yrkesfiske

Generellt

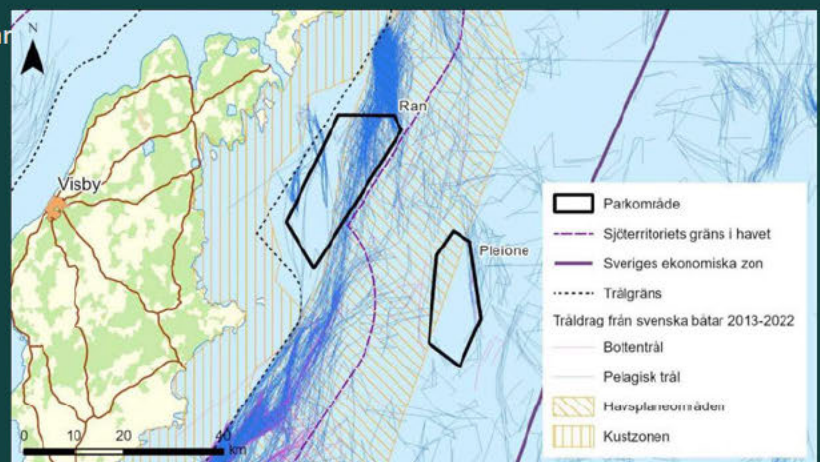
- Storskaligt fiske efter strömming och skarpsill dominerar
- Småskaligt fiske närmare kusten och trålgränsen

Pleione

- Väldigt liten aktivitet: en handfull tråldrag efter strömming och skarpsill under senaste åren

Ran

- Överlappar delvis med ett mer aktivt trålfiskeområde

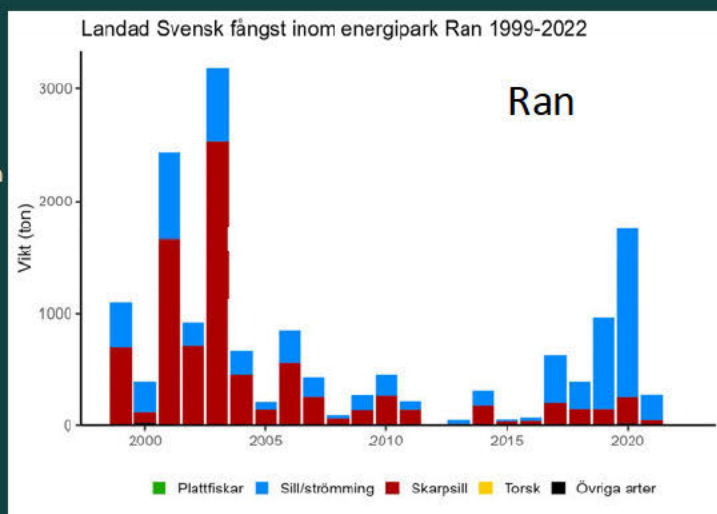


Svenska tråldrag i området under senaste årtiondet . Källa: HaV

Yrkesfiske

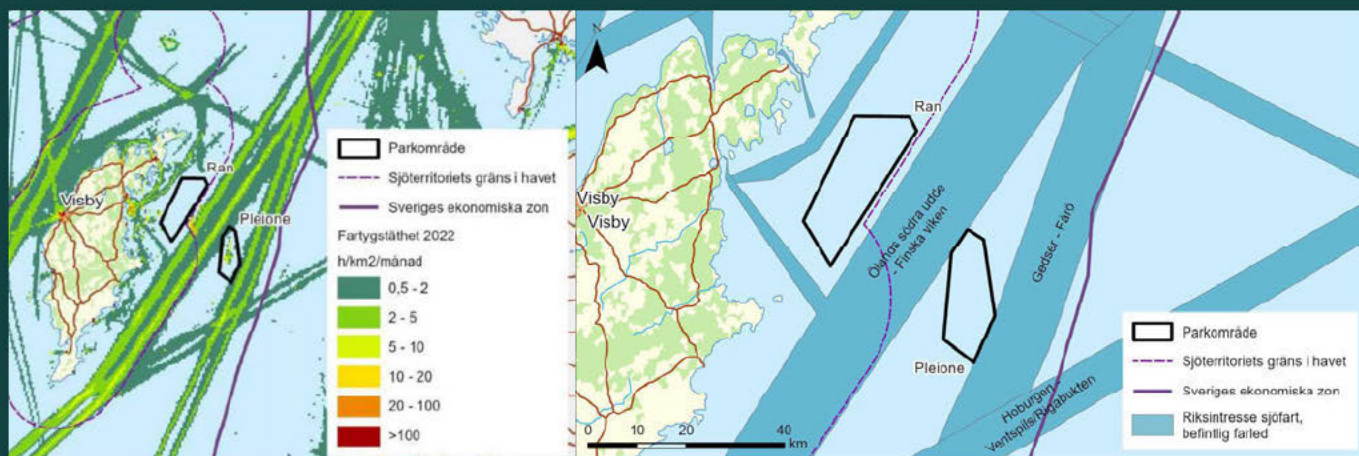


- Förbud för riktat fiske efter lax och torsk i området: vikande populationer och kvoter för strömming/sill
- 99 procent av fångsten består av skarpsill och strömming vilka rör sig pelagiskt över stora arealer: möjligheter att omfördela fiskeaktiviteten efter dessa arter
- Syresättning och minskat lokalt fisketryck kan gynna torsk och andra bottenlevande arter och på sikt även yrkesfisket
- Fortsatt dialog med fiskeorganisationer inom samrådsprocessen



Svenska landningar av olika fiskgrupper inom energiparken Ran. Källa: HaV

Riksintresse sjöfart



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: EMODnet]

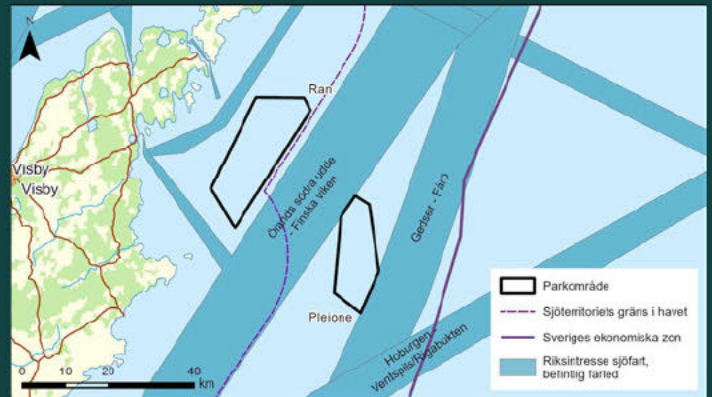
Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022

Risk och säkerhet - Sjöfart



- Ökade risker på grund av vindkraftverk och plattformar.
- Begränsad framkomlighet inom energiparksområdet under anläggning, drift och avveckling.
- En nautisk riskanalys tas fram, belyser bl a;
 - allision
 - kollision

Antal passager	Totalt 1 år	Antal per dygn
Ölands södra udde – Finska viken	11 053	30
Gedser – Fårö	4 866	13
Hoburgen – Ventspils/Rigabukten	2 744	8



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022

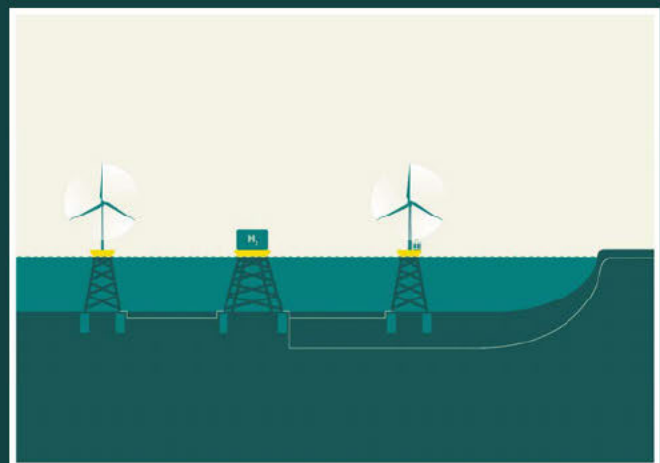
Riksintresse sjöfart

47

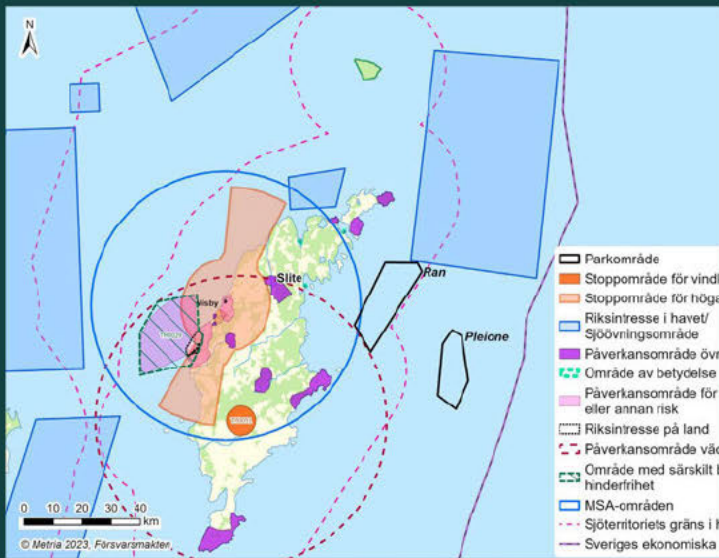
Risk och säkerhet - Seveso



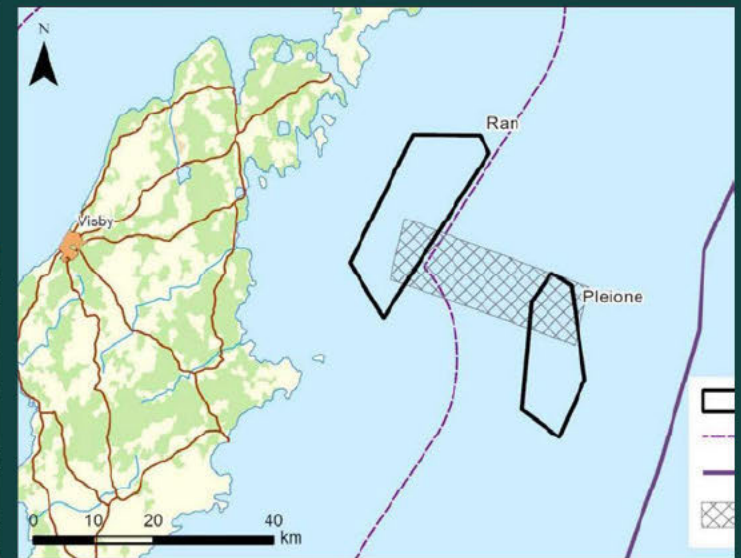
- Identifierade risker är framför allt kopplade till:
 - **Vätgas** – kan ge upphov till olyckor som läckage, brand och explosion (teoretiskt värsta scenario)
 - **Syrgas** – kan förvärra brandförlopp med en ökad risk för dominoeffekter
 - **Diesel och oljor** – utsläpp medför risk för miljön
- Orsaker exempelvis allision, antagonistiska hot, felfunktion
- Riskreducerande åtgärder föreslås
- Säkerhetsrapport (inkl. riskanalys m.m.) tas fram för Pleione



Totalförsvarets intressen/dumpningsområden



Baskarta: © [Metria] 2023, [underlag: Försvarmakten]

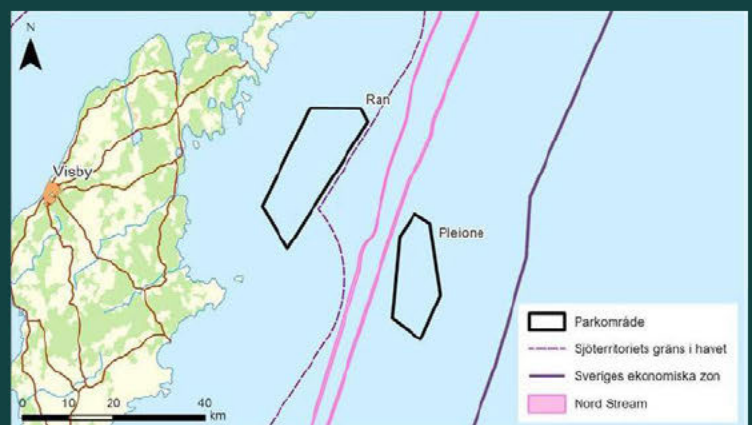


Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021, [underlag: Sjöfartsverket, Havs- och vattenmyndigheten]

Övriga verksamheter och kumulativa effekter



- Kumulativa effekter från vindparker, sjöfart, yrkesfiske och kablar kommer redovisas i kommande MKB.



Baskarta: © [Lantmäteriet] 2021

Tack!

Projektledare Elina Cuéllar
elina.cuellar@ox2.com



Diskussion och frågor

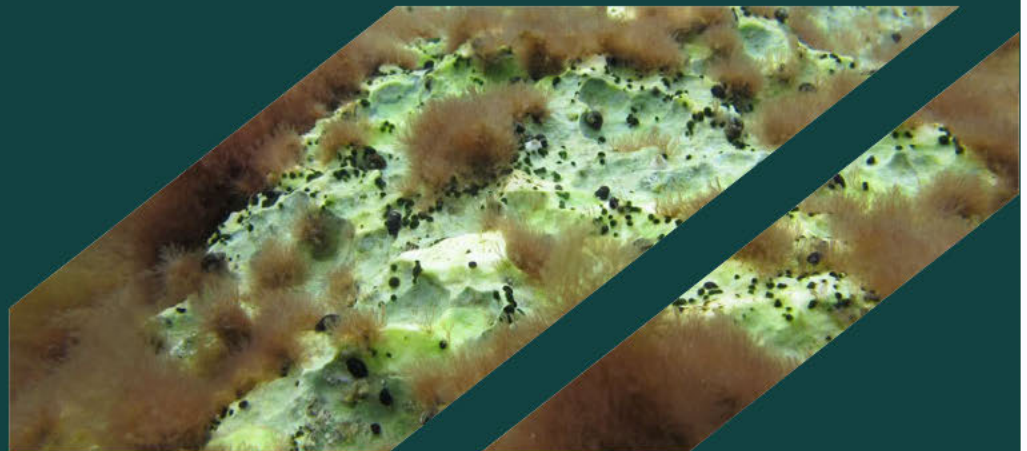


Foto: Martin Isaeus



Bilaga B.1.5

Yttranden



OX2
Energipark Pleione & Vindpark Ran
pleioneran@ox2.com

Angående gemensamt avgränsningssamråd för etablering och drift av två planerade havsbaserade vindparker – *Ran* och *Pleione*

Länsstyrelsen konstaterar att de planerade vindparkerna *Ran* respektive *Pleione* i havet utanför Gotlands östra kust ingår bland de verksamheter som alltid ska antas medföra betydande miljöpåverkan. De planerade verksamheterna omfattas därmed av kraven på specifik miljöbedömning i 6 kap. 28 § miljöbalken.

Länsstyrelsen lämnar i det nedanstående synpunkter på miljökonsekvensbeskrivningarnas innehåll.

Länsstyrelsens synpunkter

Miljökonsekvensbeskrivningarna till respektive ansökan ska innehålla de uppgifter samt ha den omfattning och detaljeringsgrad som framgår av 6 kap. 35–37 §§ miljöbalken vilka preciseras i 16–19 §§ miljöbedömningsförordningen (2017:966). Detaljeringsgraden bör vara sådan att uppgifter i miljökonsekvensbeskrivningen baseras på egna utförda undersökningar.

Det ska framgå hur synpunkter som har lämnats i samrådet har beaktats i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Miljökonsekvensbeskrivningen bör innehålla redogörelse för planerade åtgärder vid avslutande av verksamheten.

Havsplan

Ett förslag till reviderade havsplaner är på remiss sedan den 15 september. Ett område för energiutvinning där vindparken *Ran* planeras uppföras har reviderats och minskats. Bolaget bör i miljökonsekvensbeskrivningen förhålla sig till såväl de utpekade som föreslagna reviderade områdena.

Översiktsplan för Gotland

Vindpark *Ran* är planerad till område som omfattas av Region Gotlands översiktsplan. Bolaget bör redogöra för hur de planerade vindparkerna, samt alternativa lokaliseringar och utformningar av vindparkerna, är förenliga med de riktlinjer för vindbruk mm samt de värdebeskrivningar avseende riksintressen enligt 3 och 4 kap. miljöbalken som beskrivs i översiktsplanen.

Riksintresset Gotland enligt 4 kap. miljöbalken

Hela Gotland utgör riksintresse enligt 4 kap. 2 § miljöbalken och utgör ett område för vilket turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt ska beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Exploateringsföretag och andra ingrepp i miljön får komma till stånd endast om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. När det gäller 4 kap. miljöbalken har riksdagen redan gjort en avvägning mellan olika intressen där natur- och kulturvärdena ska ges företräde i konkurrenssituationer (prop. 1985/86:3). Bedömningen ska inte enbart ske utifrån hur en exploateringsåtgärd påverkar natur- eller kulturvärden i den närmsta omgivningen, utan ska ske utifrån ett helhetsperspektiv där konsekvenserna för de samlade natur- och kulturvärdena bedöms. Särskilda krav måste vid behov ställas på utformning av anläggningar som kommer i fråga, till exempel anpassning till landskapsbild och de kulturmiljövärden som finns i övrigt.

Länsstyrelsen finner att påverkan på landskapsbilden utgör en viktig del i denna bedömning samt att påverkan även på riksintressen för naturvården, kulturmiljövården och friluftslivet enligt 3 kap. 6 § miljöbalken är av betydelse för bedömningen.

Det är framför allt Vindpark *Ran* som kommer att synas påtagligt från i princip hela Gotlands nordöstra kust, inklusive från Fårö och Östergarnslandet, jfr 4 kap. 4 § miljöbalken samt översiktsplanen med fördjupade översiktsplaner över dessa områden, för beskrivning av områdenas värden.

För att bedöma påverkan är det lämpligt att en siktanalys genomförs, med tydligare visualiseringar av vindparkerna i landskapet både dag- och nattetid. Länsstyrelsen bedömer att det inte är självklart huruvida färre och större verk medför större påverkan än flera mindre verk. I miljökonsekvensbeskrivningen bör jämförelser göras av verk med flera olika totalhöjder.

Riksintresse för kulturmiljövården enligt 3 kap. 6 § miljöbalken och kulturlandskapet

Samrådsunderlaget redovisar att vindparkerna kommer vara påtagligt synliga från land. Bolaget planerar utföra en synbarhetsanalys inom ramen för arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. Länsstyrelsens preliminära bedömning med hänsyn till avstånd och den angivna maxhöjden för planerade verk är att båda parkerna kommer bli visuellt påtagliga, särskilt vindpark *Ran* som ligger mycket nära kusten.

Vid synbarhetsanalys bör förutom vyer från riksintressen för kulturmiljön även utvalda kulturmiljöobjekt utanför riksintressena ingå, eftersom det är påverkan och kumulativ påverkan på kulturvärdena i stort som ska bedömas vid en miljökonsekvensbedömning. Några exempel på sådana kulturmiljöobjekt är fornborgen vid Gothemshammar, byggnadsminnena vid Vike, Liste Ängesbod och fyren på Östergarnsholm. Det är också viktigt att objekt med höjdlägen ingår i urvalet, så att topografiska aspekter kan tas med som parameter i synbarhetsanalysen. Vid analysen av påverkan på riksintressen och kulturmiljön är det viktigt att visuella aspekter som kan påverka läsbarheten bedöms, särskilt där det finns samband mellan havet och riksintressenas kärnvärden.

En källa till information är bland annat Region Gotlands Kulturmiljöprogram, en kunskapsbank med kulturvärdeskarta.

De synbarhetsanalyser som planeras behöver göras på ett sätt som tydligt illustrerar hur parkerna kommer att uppfattas i kulturlandskapet. Scenarier inkluderar lämpligen kumulativa aspekter, exempelvis både visualiseringar om en eller båda parkerna kommer till stånd. Visualiseringarna behöver ha bra upplösning och bildstorlek både i bild-filer och i PDF:er. Visualiseringar behöver redovisa parkerna vid såväl god sikt, dvs klara dagar utan allt för mycket pålagda diseffekter, som natt (belysning). Synbarhetsanalyser bör även redovisas i karta utifrån från digitala bearbetningar i GIS-programvaror som hanterar topografiska data (exempelvis höjd-/LAS-data).

Samrådsunderlaget hänvisar till att Riksantikvarieämbetets modell för värdering och urval kommer att tillämpas vid bedömningar. Vad gäller påverkan på riksintressena för kulturmiljö vill Länsstyrelsen även hänvisa till Riksantikvarieämbetets handbok (och särskilt matrisen på sidan 47): <https://www.raa.se/app/uploads/2014/07/Handbok-riksintressen-140623.pdf>

Riksintresset för yrkesfisket enligt 3 kap. 5 § miljöbalken

Påverkan på förutsättningarna för yrkesfisket måste beskrivas eftersom verksamhetsområdena för båda vindparkerna delvis överlappar utpekade

områden av riksintresse för yrkesfiske enligt 3 kap. 5 § miljöbalken och att området där Ran planeras används intensivt av yrkesfisket. Länsstyrelsen påminner om lydelsen i miljöbalken: *"Vattenområden som har betydelse för yrkesfisket eller för vattenbruk ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande."* Länsstyrelsen bedömer att en viss typ av fiske helt kommer att uteslutas, vilket inte är förenligt med riksintresset.

Riksdagens Miljö- och jordbruksutskott har enats om att på prov flytta ut trålgränsen i Östersjön. Uppdraget ligger just nu hos Havs- och vattenmyndigheten (N2022/01237, N2022/00856, N2021/02882 (delvis)). Länsstyrelsen ser därför att konsekvenserna av eventuell utflyttning av trålgränsen från 4 nautiska mil till 12 nautiska mil kan behöva beskrivas.

Fornlämningar och andra kulturlämningar i vindparkernas verksamhetsområden

Inom verksamhetsområdena för både *Ran* och *Pleione* finns kända forn- och kulturlämningar i form av fartygs- och båtlämningar. Detta är också den mest troliga lämningstyp som finns att finna i de aktuella områdena. Fartygs- och båtlämning förlist före år 1850 utgör fornlämning. Enligt 2 kap. 6 § Kulturmiljölagen (1988:950) är det förbjudet att ändra, rubba, skada, täcka över, gräva ut eller bebygga fornlämning utan tillstånd. Till fornlämning hör ett fornlämningsområde, vars omfattning bedöms i det enskilda fallet med hänsyn till fornlämningens art och betydelse, inom vilket åtgärder också är tillståndspliktiga.

Samrådsunderlaget redovisar att en desktopstudie kommer göras, där vrakuppgifter i register och arkiv går igenom. Underlaget redovisar också vilken hänsyn som planeras i samband med anläggningsfasen.

Information om fartygs- och båtlämningar är mycket knapphändig i befintliga arkiv och nationella register. Undantaget de registerposter i kulturmiljoregister som registrerats som ett resultat av Sjöfartsverkets mätningar är också lägesosäkerheten generellt hög. För att kunna göra en bedömning av parkens kulturmiljöpåverkan behöver en noggrannare kartering göras som baseras på aktuella data. Karteringar kan genomföras med SideScanSonar, multibeam och batymetri.

Om denna typ av bottenundersökningar planeras rekommenderar Länsstyrelsen att bolaget kontaktar marinarkeologisk expertis innan dessa utförs eftersom olika sökstrategier, frekvenser och upplösningar kan vara olika gynnsamma för att detektera vrak. Riksantikvarieämbetet och Statens Martima Museer har tagit fram en rekommendation för marinarkeologisk sonarkartering:

<https://pub.raa.se/dokumentation/43096956-7138-47cd-90d4-e2f48c3ee283/original/1>

Östersjön har mycket unika förutsättningar för bevarandet av exempelvis trävrak, särskilt på djupa nivåer där de inte slagits sönder. I Östersjön finns därför välbevarade kulturmiljöer som visar frusna ögonblick från åtminstone medeltid och framåt (potentiellt sett även ännu äldre) och som hyser mycket höga kulturhistoriska och vetenskapliga värden. Vid en miljöbedömning av påverkan på forn- och kulturmiljölämningar i verksamhetsområdena, inklusive områden för elkablar, bör inte enbart hänsynsaspekter kopplat till etableringen beskrivas, utan även människors möjlighet att kunna ta sig till dessa kulturmiljöer. Även om flera vrak ligger på djup bortom hobbydykning kan de exempelvis studeras med ROV eller andra metoder.

Då arbetsföretaget är att betrakta som större har Länsstyrelsen i Gotlands län för avsikt att fatta beslut om arkeologisk utredning i enlighet med 2 kap. 11 § Kulturmiljölagen (1988:950), KML. En arkeologisk utredning syftar endast till att ta reda på om fornlämning finns inom området. Den är i sig inte tillräcklig för en miljöbedömning eftersom syftet är mycket smalare (fornlämning är endast en delmängd av de kulturvärden som finns), men tar reda på om tillståndsplikt finns inom området utifrån KML. Samråd behöver hållas särskilt med Länsstyrelsens kulturmiljöfunktion om fornlämningsfrågorna så att en utredning inte kommer för sent in i processen.

Natura 2000

Länsstyrelsen erinrar om att om verksamheten eller åtgärden kan antas påverka miljön i ett naturområde som är förtecknat enligt 7 kap. 27 § första stycket 1 eller 2, ska miljökonsekvensbeskrivningen innehålla en beskrivning av verksamhetens konsekvenser för syftet med att bevara området, en redogörelse för de alternativ som har övervägts med en motivering till varför ett visst alternativ valts samt de uppgifter som i övrigt behövs för prövningen enligt 7 kap. 28 b och 29 §§.

Se vidare nedan (Fåglar, Marina däggdjur, Risker mm).

Artskydd

Bolagets utredningar ska ge underlag till bedömningar i enlighet med artskyddsförordningen / art- och habitatdirektivet / fågeldirektivet. Bedömningar behöver göras för arter upptagna på bilagor till ovan nämnda förordning och direktiv samt för i Sverige rödlistade arter. *Se vidare nedan.*

Fågel

Definitioner

För att undvika eventuella missförstånd behöver följande klargöras: Beroende på källa och bakgrund kan definitionen av "pelagisk" behöva förtydligas i detta sammanhang. I underlaget har sökanden skrivit "Häckande

måsfåglar och tärnor födosöker i den fria vattenmassan (så kallat pelagiskt, vilket innebär att de inte är beroende av ett visst djup) långt ut till havs, till exempel östersjötrut, silvertärna och fisktärna." Detta är inte helt korrekt. Definitionen av pelagiskt födosökande kan i vissa sammanhang definieras som att en art helt enkelt rör sig och födosöker långt ut till havs, eller som att den faktiskt dyker och födosöker nere på djupet i den öppna fria vattenmassan ute till havs. Måsfåglar och tärnor kan enligt den första definitionen kallas pelagiska, då de kan födosöka långt ute till havs, men de är ytliga födosökare och har bara tillgång till den absoluta övre delen av vattenmassan. Arter som till exempel alkor är dock pelagiskt födosökande enligt alla definitioner, de födosöker långt ut till havs och de är inte beroende av ett visst djup. Det kan således behöva förtydligas i miljökonsekvensbeskrivningen vilka arter/grupper som avses, för att undvika missförstånd.

Födosöksområden

När det gäller vindpark *Pleione*, skulle Klints bank potentiellt kunna vara intressant för bentiskt födosökande arter, men då vattendjupet vid banken är så pass djupt är det troligen få fåglar som kan eller anser det energimässigt värt att födosöka där. Detta bör dock utredas innan det kan uteslutas helt, då det inte nödvändigtvis är så att detta aldrig förekommer. Clupeider, i den fria vattenmassan runt området, skulle kunna utgöra en födosöksbas för pelagiskt födosökande arter så som alkor, men någon större förekomst av dessa fågelarter har inte dokumenterats här. Vid ökad förekomst av mer tillgänglig föda (exempelvis tillväxt av musslor på fundament, eller fisk som utnyttjar området likt ett skyddande rev) skulle området kunna komma att bli mer intressant för dessa fågelarter och därmed kan dessa komma att bli vanligare inom vindparken.

När det gäller vindpark *Ran*, kan fler arter och flera antal individer av dessa komma att beröras, på grund av det mer kustnära läget. Som beskrivet i samrådsunderlaget används troligen detta område i större utsträckning än verksamhetsområdet för *Pleione* för födosökande fågel under häckning, migration och övervintring.

Sträckande fåglar

Vindparkernas rumsliga utbredning i relation till årlig fågelmigration är i detta fall troligen mer relevant att utreda än födosöksområden. Typiska sjöfågelarter, inklusive i området relevanta Natura 2000-arter såväl som många andra typer av fåglar, rör sig under höst- och vårflytt öster om Gotland på olika avstånd från kusten. Då dessa flyttstråk utgör höga koncentrationer av fåglar kan påverkan på bestånd och populationer bli större än om enstaka fåglar närmar sig området mer slumpmässigt. Därför är utredningar av dessa förflyttningar mycket viktiga. Vindriktning och andra väderaspekter är styrande faktorer för fågelsträcken, vilket medför att punktmässiga inventeringar enskilda år riskerar att missa hela

bilden av hur fåglarna nyttjar områdena över tid. Det är därför en utmaning att ge en korrekt bild av om och hur fågelsträck går genom områdena, samt vilka artgrupper som berörs och i vilken omfattning. Bolaget behöver kunna motivera val av de metoder som används vid undersökningar avseende detta, bland annat varför de utformats som de gjort och hur de kan anses representativa för hur migration av olika arter med olika beteenden sker, inklusive inom- och mellanårliga variationer i migrationsmönster. Bolaget bör notera att det även kan ske nattliga migrationsrörelser bland annars dagaktiva fåglar. Bedömning av påverkan på fågelmigration är en av de största utmaningarna för dessa vindparker när det gäller fågellivet och underlaget för miljökonsekvensbeskrivningarna behöver därför vara gediget.

Natura 2000

Påverkan på utpekade fågelarter i de närmast liggande Natura 2000-områdena Ryssnäs, Skenholmen och Asunden behöver utredas grundligt.

Det närliggande Natura 2000-området Furilden har inga direkt utpekade fågelarter, men rymmer ett flertal naturtyper med flertalet fågelarter som utgör typiska arter (6410 Fuktängar, 1220 Sten- och grusvallar och 1630 Strandängar vid Östersjön). Gynnsamt tillstånd/bevarandestatus förutsätter att de typiska arterna inte minskar påtagligt i området respektive på biogeografisk nivå eftersom typiska arter indikerar att naturtypen upprätthåller viss kvalitet och viktiga ekologiska funktioner. I bevarandeplanen för Furildens Natura 2000-område anges att "Övriga hot är etablering av vindkraftverk nära fågelkolonierna". Begreppet "i närheten" är inte definierat.

Då fåglar rör sig över stora avstånd och nyttjar olika platser under olika delar av året samt under olika delar av sin livscykel är det också viktigt att blicken höjs för att identifiera och belysa påverkan på andra arter eller bestånd kopplade till Natura 2000-områden längre bort från projektområdet. Exempelvis kan födosöks- eller övervintringsområden för ett bestånd på en viss plats vara avgörande för dess fortlevnad i ett Natura 2000-område långt därifrån, där dessa är utpekade som arter som ska skyddas.

Det finns förslag på ytterligare Natura 2000-områden för fåglar i Gotlands län. Dessa områden behöver också vägas in och bedömas då områdena kan komma att beslutas av regeringen inom kort, och kan komma att påverkas av den planerade verksamheten.

Undanträngning, barriärer, kollisioner samt kumulativa effekter

Tre typiska effekter som vindkraft kan ha på fåglar är barriäreffekter (fåglar undviker områden med vindkraft vilket skapar barriärer i landskapet som fåglarna måste ta energikrävande omvägar runt), undanträngningseffekter (fåglar undviker områden med vindkraft och förlorar därför lämpliga områden för födosök, ungvård, vila eller liknande) och kollisioner (fåglar krockar med

2023-11-30

3480-2023

vindkraftverken och skadas eller dör). Olika arter och fågelgrupper har olika undvikandebeteenden, flyghöjder, med mera, och det är viktigt att dessa undersökningar inte blir allt för generaliserande.

Ovanstående effekter behöver också belysas utifrån de kumulativa effekter som kan uppstå i och med de båda vindparkernas närhet till varandra samt genom att även ytterligare vindparker planeras i närområdet eller inom samma flyttstråk. Här kan särskilt undersökas om det finns risk att migrerande arter som exempelvis alfågel tvingas till långa omvägar som kraftigt påverkar deras energetiska kostnad, reproduktionsförmåga och i slutänden även överlevnad. Även effekter på fåglar som normalt sett undviker att flyga genom vindparker men ändå tvingas in i parkerna om dessas kumulativa utbredning blivit för stor bör undersökas. Därtill behöver risker för kollisioner utredas för de arter som kan riskeras påverkas.

Vindparkernas och anläggningsdelarnas utformning

Anläggningsdelar ovan havsytan, som exempelvis plattformar för energilagring/omvandling eller för vätgasproduktion, skulle beroende på utformning kunna komma att fungera som rastplatser åt förbipasserande fåglar. Om effekten av detta om är positiv eller om det innebär att fler fåglar på grund av detta lockas in i ett område där de kan komma till skada, behöver utredas och bedömas.

Tekniska skyddssystem för fåglar

Om tekniska skyddssystem för avstängning av vindkraftverk för att avstyra kollision med fåglar avses användas, behöver det beskrivas vilka system som ska användas, för vilka arter de ska användas, vid vilka förhållanden avstängningsmekanismen ska aktiveras samt bolaget bedöma omfattningen av behovet av driftstopp. Befintliga tekniska system behöver uppges och beskrivas oavsett kommande års teknikutveckling, eftersom hänvisningar till framtida men ännu inte utvecklade tekniker inte kan bedömas.

Utfall av undersökningar, kontrollprogram

Utifrån insamlad kunskap om vilka arter som kan komma att beröras behöver bolaget bedöma vilka effekter den kan få på fågelpopulationerna, vilka eventuella skyddsåtgärder och anpassningar eller alternativa utformningar för parken som kan vara aktuella, samt om det behövs artskyddsdispens för vissa arter.

I ansökan ska även redovisas de kontrollprogram som måste finnas på plats för att under driftperioden kontinuerligt kunna följa upp och redovisa påverkan på fågellivet på de olika sätt som omnämns ovan, samt vilka möjligheter bolaget har att under driftperioden anpassa verksamheten om det från kontrollprogrammet framkommer att större påverkan på fåglar sker än vad som har förutsetts.

Fladdermöss

Bolaget diskuterar de viktigaste aspekterna gällande risker för fladdermöss. I miljökonsekvensbeskrivningen behöver även möjligheterna att motverka riskerna beskrivas.

Inventeringar med hjälp av ultraljudsdetektor bör utföras under perioder då dels stationära arter kan röra sig i verksamhetsområden, dels då migrerande arter kan förekomma. Detta avser i synnerhet vindpark *Ran*.

Marina däggdjur

Det är viktigt att få en representativ bild av förekomst av olika arter inom påverkansområdet för verksamheterna. Den data som presenteras för gråsäl i samrådsunderlaget om liggplatser är inte helt korrekt. Sannolikt är Helcoms dataservice inte helt uppdaterad. Länsstyrelsen har kompletterande information. Information finns också på Naturhistoriska riksmuseets hemsida.

Östersjötummlaren är akut hotad och Sverige har ett särskilt ansvar att skydda och tillse att arten uppnår och bibehåller gynnsam bevarandestatus. Artens tillgång till naturligt utbredningsområde, tillgång till livsmiljö av god kvalitet med tillräcklig födotillgång är faktorer som enligt Länsstyrelsens bedömning är nödvändiga för att tummlaren ska kunna återfå gynnsam bevarandestatus i Marin östersjöregion.

Verksamhetsområdet för vindpark *Ran* överlappar Östersjötummlarens utbredningsområde. Länsstyrelsen delar inte bolagets åsikt att undanträngning av arten skulle bli temporär. Det finns inte tillräckligt många studier som undersökt påverkan från kontinuerligt ljud på tummlare för att kunna säga med säkerhet att de inte blir en permanent undanträngning. Bolaget bör utifrån detta redovisa skyddsåtgärder, motivera val av plats samt alternativ.

Bolaget bör vidare bedöma de planerade vindparkernas betydelse för uppfyllandet av bevarandemålen för Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna.

Fisk

Bolaget bör utreda den planerade verksamhetens påverkan på fisk och föreslå villkor och/eller kontrollprogram som inkluderar uppföljning av eventuella långsiktiga effekter på fisksamhället. Länsstyrelsen anser det olämpligt att ianspråkta lekrområden för fisk, i detta fall för skarpsill, även om skarpsillsbeståndet i dagsläget är stabilt. Länsstyrelsen bedömer att miljökonsekvensbeskrivningen även bör omfatta eventuell påverkan på vandrande fisk, såsom ål, lax och havsöring.

Bolaget har konstaterat att de högsta naturvärdena inom *Pleiones* verksamhetsområde återfinns på Klints bank, men att antalet fiskarter är få. Länsstyrelsen vill påpeka att inventeringar av fisk på Klints bank endast utgör en ögonblicksbild. Det kan inte uteslutas att andra arter uppehåller sig periodvis under andra delar av året. Utsjöbankar kan mycket väl utgöra lekområden för höstlekande strömming.

Det framgår av samrådsunderlaget att Gotlandsdjupet öster om *Pleione* historiskt har utgjort ett viktigt lekområde för torsk, men att lekområdet 2018 bedömdes som inaktivt då syre- och saltförhållandena var för dåliga för att leken skulle lyckas. Bolaget bör trots detta redogöra för eventuell påverkan på området för det fall det åter blir ett fungerande lekområde eftersom vindkraftverkens livstid uppgår till så lång tid som 50 år.

När det gäller eventuella reveffekter, anser Länsstyrelsen att det ofta görs alltför generella bedömningar av detta medan det sannolikt är så att vissa arter gynnas medan andra missgynnas. Stora vindparker kommer med högsta sannolikhet skapa olika livsvillkor för olika arter. Skulle fiskförekomst öka kommer troligtvis säl dras till området där det både finns mat och viloplats. Denna aspekt bör ingå i miljökonsekvensbeskrivningen.

Bottenmiljö, sediment och miljö kvalitetsnormer

Bolaget behöver genomföra egna inventeringar av bottenflora och fauna, bottensubstrat, kornstorlek, innehåll av miljögifter och näringsämnen, syrenivå mm. Inventeringar behöver vara tillräckligt detaljerade för att en heltäckande bild av områdenas egenskaper erhålls.

Modelleringar av till exempel sedimentsspridning och sedimentation, behöver vara baserade på bolagets provtagningar och inventeringar i respektive verksamhetsområde. Fysisk påverkan på havsbotten och sedimentsspridning från verksamheten vid anläggning, drift och avveckling ska beskrivas utifrån *worst-case* och till exempel innefatta effekter från förankringslinor och kättingar som sveper över botten. Effekternas påverkan på både fåglars och vattenlevande djurs möjlighet till födosök bör belysas.

Bolaget behöver vidare redogöra för möjliga och planerade skyddsåtgärder för att minska suspension och sedimentsspridning samt hur grumling och sedimentsspridning avses kontrolleras under anläggningsarbetet.

Bolaget bör även redogöra för hur strömmar och vindvakor påverkar omblandning i vattenpelaren och bottenmiljön kring fundamenten, samt vad det kan innebära för ekosystemen.

Även om vindpark *Ran* inte ligger inom gränsen för kustförekomster enligt vattendirektivet kan anläggning och drift genom grumling, spridning av miljögifter och förändrade strömmönster mm komma att påverka miljöförhållandena inom dessa. Länsstyrelsen konstaterar att bolaget avser modellera sedimentspridning och beskriva annan miljöpåverkan i förhållande dels till miljökvalitetsnormerna för Östra Gotlandshavet enligt havsmiljödirektivet, dels till miljökvalitetsnormerna för närliggande kustvattenförekomster enligt vattendirektivet. Även påverkan utifrån ökad salthalt, syresättning och kylvatten bör då ingå. Oavsett miljökvalitetsnormer bör även lokal miljöpåverkan framgå.

Länsstyrelsen anser att bolaget bör provta sediment och redovisa miljögifter, s.k. Prio-ämnen och särskilt farliga ämnen (SFÄ) för bedömningar av påverkan från sedimentspridningen.

Vätgasproduktionen och dess biprodukter behöver beskrivas och kvantifieras, och bolaget redogöra för lokal miljöpåverkan genom de planerade utsläppen av dels salt rejektvatten, dels utsläpp av uppvärmt vatten.

Bolaget bör även redogöra för vilka skyddsåtgärder som kan respektive planeras användas för att motverka påverkan.

Om syresättning av havsmiljön avses ingå i ansökan om tillstånd bör bolaget redogöra för de effekter syretillförsel till syrefria bottnar får och då använda resultat från aktuell forskning. Både positiva och eventuellt negativa effekter bör beskrivas och kvantifieras. Det bör bland annat klargöras vilken del av vattenkolumnen bolaget bedömer kommer att påverkas av syresättningen.

Bolaget bör även beskriva risken för spridning av invasiva främmande arter, eftersom vindparkernas anläggningsdelar kan utgöra s.k. steppning-stones för sådana arter.

Risker för kemikalie- och oljeutsläpp

Bolaget behöver redogöra för typ och maximala mängder oljor och kemikalier i vindkraftverk, transformatorstationer och vätgasanläggning. Preciserat vilka skydd mot läckage som finns vid respektive anläggningsdel.

Riskerna för och omfattningen av olje- och kemikalieutsläpp under anläggnings-, drifts- och efterbehandlingsfaserna behöver redovisas tillsammans med möjliga och planerade skyddsåtgärder samt bolagets beredskap för sanering. Det behöver finnas färdiga skadebegränsande saneringsstrategier där mycket snabba åtgärder kan vidtas för att hindra allvarliga effekter på bland annat det kustnära fågellivet längs hela Gotlands östra kust.

På grund av vindparkernas placering invid fartygsleder behöver även riskerna för kollision mellan fartyg och vindkraftverk utredas.

Riskbedömning för vätgasanläggningen i *Pleione* samt riskerna vid båda vindparkerna var för sig samt tillsammans för kollisioner mellan fartyg och vindkraftverk bör även ingå i bedömningen av vilka Natura 2000-områden som prövning enligt Natura 2000-reglerna behöver omfatta – avseende såväl de kustnära Natura 2000-områdena som Natura 2000-området Hoburgs bank och Midsjöbankarna, till havs. De biologiska konsekvenserna av en tänkbar kollision mellan ett tankfartyg och vindkraftverk bör analyseras mot bakgrund av valda respektive alternativa lokaliseringar av vindparkerna.

Seveso

Tillståndsansökan ska enligt lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor innehålla ett handlingsprogram (lägre kravnivån) eller en säkerhetsrapport (högre kravnivån), inklusive uppgifter i 4 § Sevesoförordningen.

Bolaget har uppgivit att vätgasproduktion kan komma att ske centralt eller decentraliserat (vid varje verk) inom Vindpark *Pleione*. Länsstyrelsen anser att fördelar och nackdelar med avseende på miljöpåverkan och risker med de båda olika förfaringssätten bör beskrivas och bolagets val framgå.

Länsstyrelsen bedömer vidare att olika metoder för vätgasframställning bör beskrivas tillsammans med respektive metods miljöpåverkan och risker, och kunna jämföras. Bolagets val av metod bör kunna motiveras.

Övrigt

Länsstyrelsen ser fördelar med att miljöpåverkan delvis behandlas gemensamt för de båda vindparkerna eftersom de till stor del har gemensamt påverkansområde, och medför kumulativa effekter. I respektive ansökan bör dock även de enskilda vindparkernas miljöpåverkan kunna urskiljas och bedömas, oavsett om båda vindparkerna kommer att kunna uppföras.

Dimensioner hos anläggningsdelar inklusive plattformar mm behöver ingå i ansökan samt de interna elledningarnas totala längd och utformning.

Befintliga ledningar och rördragningar inom verksamhetsområdena bör redovisas.

Länsstyrelsen påminner om att i en miljökonsekvensbeskrivning ska, enligt miljöbedömningsförordningen, även ingå bland annat möjliga alternativa utformningar med hänsyn till miljöeffekterna samt möjliga alternativa platser

och motiv till vald plats (17 §). De ska också bland annat innehålla uppgifter om restprodukter som kan uppstå i verksamheten (16 §), verksamhetens utsatthet och sårbarhet för klimatförändringar och andra yttre händelser (18 §), beredskapen vid olyckor (19 §). Bolaget bör ur ett hushållningsperspektiv också redovisa vilka volymer och material som krävs vid anläggningsarbete och anläggandet av erosionsskydd.

Bolaget bör redovisa ett underlag för beräkningen av, och förslag till, ekonomisk säkerhet för nedmontering och efterbehandling.

Information

Om den planerade verksamheten eller åtgärden förändras i större omfattning under samrådsprocessen eller om det dröjer lång tid innan ansökningshandlingar inkommer kan det krävas ett nytt samråd.

Oberoende av att samråd har ägt rum mellan bolaget och Länsstyrelsen om ansökan och miljökonsekvensbeskrivningens innehåll, kan prövningsmyndigheten som beslutar i ärendet, begära kompletteringar om den anser att ansökningshandlingarna inte uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken.

Ansökan ska vara undertecknad av behörig firmatecknare.

Ärendet

OX2 (bolaget) planerar att ansöka om tillstånd till miljöfarlig verksamhet och vattenverksamhet enligt 9 och 11 kapitlet i miljöbalken respektive enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon till uppförande och drift av två vindparker utanför Gotlands nordöstra kust, *Ran* och *Pleione*. Eftersom åtminstone Vindpark *Ran* bedöms kunna medföra risk för påverkan av näraliggande Natura 2000-områden avser bolaget även ansöka om Natura 2000-tillstånd.

Vindpark Ran planeras lokaliseras inom territorialvattnet, cirka 12 km utanför Gotlands östra kust. Verksamhetsområdet för vindparken omfattar 327 km² och planeras ha 90–121 vindkraftverk med maximalt 310 meters totalhöjd.

Energipark Pleione planeras lokaliseras cirka 37 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon. Verksamhetsområdet för vindparken omfattar 194 km² och planeras ha 52–70 vindkraftverk med maximalt 370 meters totalhöjd samt en eller flera vätgasanläggningar på specifika plattformar eller på verkens fundament.

Båda vindparkerna omfattar även tillhörande utrustning som transformator- och omriktarstationer och sjökablar. De två vindparkerna förväntas generera ca

13 TWh el per år. Vid *Energipark Pleione* planeras även för produktion av upp till 120 000 ton vätgas per år.

Avståndet mellan vindparkerna planeras bli cirka 20 km. Samrådsunderlaget omfattar båda vindparkerna för att möjliggöra samlad bedömning av miljöpåverkan eftersom de delvis får gemensamt påverkansområde.

Samrådsunderlaget inkom till Länsstyrelsen den 5 september 2023 och kompletterades den 31 oktober (dokument) och 11 november (filer med visualiseringar). Ett digitalt samrådsmöte genomfördes den 4 oktober 2023. Bolagets mötesanteckningar delgavs Länsstyrelsen den 13 oktober.

Deltagande i skrivelsen

Denna information har sammanställts av miljöprövningssamordnare [REDACTED]. Underlag till skrivelsen har också lämnats av samhällsplanerare [REDACTED], kulturmiljöhandläggare [REDACTED], naturvårdshandläggare [REDACTED], kust- och havsmiljöhandläggarna [REDACTED], [REDACTED] och [REDACTED], fiskerikonsulent [REDACTED] samt Seveso-handläggare [REDACTED].

OX2 Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299, 103 17 Stockholm,
pleoneran@ox2.com

Kopia: Elina Cuéllar <elina.cuellar@ox2.com>

Samrådsyttrande. Två havsbaserade vindkraftsprojekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Region Gotland har genom Regionstyrelsen getts tillfälle att avge ett sent yttrande till OX2, inför kommande miljökonsekvensbeskrivning och tillståndsansökningar.

Regionstyrelsen lämnar dessa synpunkter

Region Gotland är positiv till att Vindparkerna Ran och Pleione byggs.

I Region Gotlands förslag till Översiktsplan Gotland 2040, ingår området där Ran planeras som nytt vindbruksområde, nr E17 norra Gotland, med krav på särskilda hänsyn. I områdets närhet finns föreslagna Natura 2000-områden enligt EU:s fågeldirektiv, riksintresse för totalförsvaret, påverkansområde väderradar och riksintresse MSA, d v s minimihöjd för säkra in- och utflygningar, för Visby flygplats. Se även hänsyn och föreslagna riktlinjer i kap 2.13.5 Plats för vindbruk, sid 149 -160 i förslaget till översiktsplan, i de delar som är tillämpliga för nyetablering till havs.

Områdets yta i Region Gotlands förslag till översiktsplan är, på grund av yrkesfiskets utpekade riksintresse, mindre än Energimyndighetens (ER 2023:12) förslag till energiutvinningsområde i Havspanen. Det område som OX2 föreslår för Ran följer Energimyndighetens förslag. Region Gotland är positiv till att det större området provas.

Området där Pleione planeras är utanför Region Gotlands område för översiktsplanering, men ingår bland Energimyndighetens (ER 2023:12) förslag till havsområden lämpade för energiutvinning.

Vindparkens förväntade produktion av förnybart producerad el, är i linje med utpekat nationellt behov av ökad eltillförsel. En dragning av ledningar till Gotland

kan bidra mycket positivt till regional utveckling på ön. Det förutsätter dock att lösningar för att ansluta till stamnätet också kommer på plats.

Samrådsunderlagets rubriker, föreslagna för kommande miljökonsekvensbeskrivning, ser ut att kunna visa hur nödvändiga hänsyn kan tas under anläggningstiden samt under drift och avveckling.

Vidare är det viktigt att etableringen sker med största möjliga hänsyn till havet som livsmiljö. En levande Östersjö med bibehållet djurliv är av största vikt för hela Gotland. Samtidigt bedömer Regionstyrelsen att det är av stor vikt för acceptansen, att berörda delar av lokalsamhället får någon form av ersättning när tidigare öppna och allmänt tillgängliga havsområden exploateras.

Vindkraft betraktas som ett energislag med låg klimatbelastning i ett livscykelperspektiv, men i takt med att allt större andel av elen i kraftsystemet blir fossilfri uppstår frågor även om den förnybara elens klimatavtryck från transportarbete och materialåtgång under anläggning och drift. Redovisa gärna energi- och materialbalanser för aktuella verk och fundament.

Redovisa gärna aktuellt kunskapsläge om hur den påverkan på luftströmmar som vindkraftverken orsakar, kan påverka livet i havet nära vindparkerna.

Regionstyrelsen, dag som ovan


Ordförande Regionstyrelsen


Regiondirektör



OX2 AB
pleione@ox2.com

Remiss gällande avgränsningssamråd enligt SEZ, KSL och Seveso-lagstiftning för energipark Pleione

Ärendet

Lännsstyrelsen har fått möjlighet att yttra sig över samrådsunderlag för regeringens tillståndsprövning av energiparken *Pleione* enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon, lag om kontinentalsockeln och Sevesolagstiftningen.

Det som sägs om lännsstyrelsen i 6 kap. miljöbalken ska gälla lännsstyrelsen i det län där Sveriges sjöterritorium är närmast det område där verksamheten avses att bedrivas. I detta fall är det lännsstyrelsen Gotland som är närmast och lännsstyrelsen Kalmar har att yttra sig över miljöpåverkan på värden som berör Kalmar län.

Bakgrund

OX2 AB planerar en etablering av en energipark som omfattar ett vindkraftsområde och vätgasproduktion i Sveriges ekonomiska zon utanför Gotlands kust. Energiparken benämns Pleione. Gruppstationen ska komma att bestå av 120–256 vindkraftverk med en totalhöjd, inklusive rotorblad, på vardera maximalt 420 meter. Pleione förväntas kunna generera cirka 17,5 TWh, vilket motsvarar elanvändningen hos cirka 3,5 miljoner hushåll. Den planerade elproduktionen skulle möjliggöra vätgasproduktion om upp till cirka 400 000 ton årligen.

Lännsstyrelsens yttrande

Lag om Sveriges ekonomiska zon

Fågel

En tillståndsprövning enligt 7 kap. 28 a § Miljöbalken bedöms kunna aktualiseras. Det kan inte uteslutas att den starkt hotade övervintrande populationen av alfågel inte påverkas av energipark Pleiones nuvarande utformning. Barriäreffekter med ökad flygtid, eller kollision i samband med migration genom området när alfågeln rör sig från nordöst ner mot Hoburgs bank och Midsjöbankarna. Sydvästra hörnet av energiparken är ca 2,8 mil från Hoburgsbank.

Energiparkens placering mellan två hårt trafikerade farleder och i närheten av andra planerad vindkraftsetablering ökar risken för konsekvenser på känslig, skyddad natur i händelse av olycka. Bolaget bör redovisa hur skyndsamt

sanering kan genomföras för att inte riskera att orsaka negativ påverkan på fågel och övriga naturvärden i regionen.

Länsstyrelsen vill också speciellt uppmärksamma påverkan på migrerande och övervintrande fågel som kan komma att beröras i Kalmar län. Det behöver undersökas hur anläggningen påverkar sträckande och övervintrande fågel och om det finns behov av uppdaterad information, till exempel om arter och antal fåglar som flyger igenom området eller övervintrar i det.

Miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) ska också innehålla förslag på de säkerhetsåtgärder och tillräckliga driftanpassningar både under vår- och höstmigrationen som planeras för att undvika omfattande fågelkollisioner.

Marina däggdjur

Miljökonsekvensbeskrivningen bör beskriva påverkan från buller på tumlare säl och fisk vid anläggnings-, drifts- och avvecklingsfasen. Förslag på försiktighetsåtgärder och tidsrestriktioner som vidtas för att undvika påverkan ska beskrivas. MKBn skall även innehålla en egen undersökning av förekomst av tumlare i det tilltänka parkområdet med poddar.

Östersjötummlaren kan förekomma i området och stor försiktighet bör tas vid arbete som kan komma att negativt påverka arten på individnivå då detta får konsekvenser på den akut hotade arten på populationsnivå. Förekomsten av tumlare är skäl nog att vidta höga försiktighetsåtgärder, då det bedöms endast finnas 500 individer i hela östersjöpopulationen. Tumlarna är mest känsliga för störning maj-oktober då de parar sig, föder sina kalvar och ger di.

Tummlaren är akut hotad (CR) och upptagen i bilaga 2 och 4 i art- och habitatdirektivet, vilket innebär att gynnsam bevarandestatus för populationen ska upprätthållas och att särskilda bevarandeområden (Natura 2000) ska upprättas för arten. Tummlaren kan förekomma i verksamhetsområdet året om, och är som känsligast under sommarmånaderna. Kalven är helt beroende av sin mamma under de första månaderna. Om tumlarna blir skrämde kan kalven separeras från honan och det kan i värsta fall leda till att kalven inte klarar sig.

Buller

En omfattande platsspecifik ljudspridningsanalys för energiparkens livslängd skall redovisas i kommande MKB. Bullerdämpande åtgärder ska användas vid arbete med energiparken. Redogör för anpassningar i tid och säkerhet vid undersökning, anläggning, drift och avveckling av energipark Pleione. Detta för att minska konsekvenserna för marina däggdjur och fisk.

Bolaget bör föreslå egna fartygsrutter från land till energiparken, för att öka förutsägbarheten i bullerökningen i området i samband med hela projektets livstid. Detta för att minska påverkad yta för det ökade bullret till följd av anläggnings- och underhållsfartyg för känsliga arter i området.

Energipark Pleione överlappar med ett riskområde för sänkta sjöminor. Högt impulsivt buller skadar känsliga naturvärden, exempelvis den akut hotade östersjötummlaren, säl samt fiskar med simblåsa. Bolaget ska redogöra för hur röjning av eventuellt återfunnen ammunition sker med adekvat ljuddämpande åtgärder för att inte skada marina naturvärden.

Kylvatten och restprodukter ur vätgasutvinningen

Länsstyrelsen ser en risk för allvarliga miljökonsekvenser i samband med biprodukter och avfall från vätgasproduktionen och bedömer att det bör avhandlas i detalj i kommande MKB.

Det omfattande uttaget av havsvatten, utsläpp och den ökade temperaturen kan komma att få omfattande påverkan på naturvärden i området. Omfattningen av utsläppet av saltlake, temperaturökning och vilka djup kylvattnet kommer tas ifrån ska redovisas. Spridningsmodeller som visar hur biprodukterna förväntas spridas i omgivningen och den lokala påverkan av de förändrade abiotiska faktorerna bör konsekvensbedömmas. Miljökonsekvensbeskrivningen ska redogöra för utformningen av intaget av vattnet och åtgärder för att minimera att ägg, yngel, fisk och andra frilevande organismer förolyckas.

Om utsläpp av kylvatten, saltlake och syrgas sker i de grundare delarna av verksamhetsområdet runt Klints bank kan naturvärden komma att påverkas. Bolaget bör redogöra för anpassningar för att minimera risken för allvarlig påverkan på naturvärden i de grundare områdena av verksamhetsområdet. Bolaget behöver redogöra för påverkan för de värsta fallen. Detta ska innefatta lokal påverkan i den marina miljön av de utsläpp som sker i driften på kort och på lång sikt samt eventuella sekundära effekter.

Miljöföroreningar och metaller

Miljöföroreningar förekommer i sediment i energiparken. Vid installation kan resuspension av miljöföroreningar och metaller komma att göras tillgängliga i vattenmassorna och kan komma att bli biotillgängliga för marina organismer. Miljökonsekvensbeskrivningen bör redogöra för halterna av miljöföroreningar och metaller som kan komma att spridas under projektets livstid i energiparken vid borring, pålning, vibration och släpande förankringslinor. Dessutom bör påverkan på bottensedimentet av hängande och släpande kabel på havsbotten vid installation av flytande fundament och dess ankare under energiparkens livstid bedömas.

Bolaget måste redogöra för erosion av mikroplaster från rotorblad och tillförsel av miljöföroreningar från anläggningen. Bolaget ska visa hur det ska tillses att spill av oljor och kemikalier inte förekommer under någon del av energiparkens livslängd.

Miljökonsekvensbeskrivningen ska även redogöra för konsekvenser vid olycka (vindkraftsverk som kollapsar, vingar som lossnar, allsion eller kollision) samt vilka åtgärder som ska vidtas för att utsläpp inte sker. Olja och kemikalier har stor negativ påverkan på naturvärden i södra Östersjön och utgör ett stort hot mot bland annat fågelarter som rastar och födosöker. Utsläpp kan komma att allvarligt negativt påverka mycket höga naturvärden i ett stort område. Bolaget behöver redovisa vilken påverkan det värsta olycksscenarioet kan medföra. Redovisa värsta scenarion och beskriva vad de olika teknikvalen kan medföra, samt även vilka förebyggande åtgärder eller vilken beredskap som behöver finnas på plats. Vid händelse av stort utsläpp skall det i säkerhetsbeskrivningen finnas en detaljerad beskrivning och handlingsplan av skyndsamt sanering för att inte hota naturvärden i havet.

De tillfälliga ökningarna i mängd löst, restproducerad syrgas i bottenvattnet beskrivs förbättra miljön lokalt under driftfasen. Konsekvenserna för

bottenhabitatet och organismerna vid avslutad produktion av vätgas, samt de potentiella återutsläppen av exempelvis bunden fosfor, till följd av återgången till den lägre syrgashalten i bottenvattnet vid avslutad verksamhet, ska beskrivas.

Yrkesfiske

Miljökonsekvensbeskrivningen bör redovisa kumulativa effekter med andra planerade vindkraftsparker gällande yrkesfiske. Hur påverkas framtida möjligheter till yrkesfiske, livsmedelsproduktion, självförsörjningsgrad, sjöräddning och Östersjöns ekosystem i sin helhet.

Påverkan på vandringsmönster för lax, öring och ål bör beskrivas, samt påverkan på historiskt viktiga lek- och uppväxtområden för pelagiska och bentopelagiska fiskarter.

Kumulativa effekter

Länsöverskridande kumulativa effekter av flera vindkraftsparker ute till havs, som skulle kunna ha negativa konsekvenser för migrerande och rörliga arter, som exempelvis fågel, fisk och tumlare bör beskrivas. Energipark Pleione ligger i nära anslutning till andra planerade vindkraftsområden i södra Östersjön och kan komma att kumulativt få stor påverkan på känslig och skyddsvärd natur i regionen. Det är enligt länsstyrelsens bedömning uppenbart att miljöpåverkan från var och en av dessa verksamheter inte kan bedömas var för sig, utan att det krävs en samlad bedömning av verksamheternas kumulativa miljökonsekvenser. För detta finns stöd i 6 kap. 2 § och 2 kap. miljöbalken (MB) som reglerar miljöeffekter och omgivningspåverkan. Kravet på att beskriva kumulativa effekter specificeras också i MKB-direktivet (artikel 3). Med kumulativa miljöeffekter avses i direktivet sådan miljöpåverkan som orsakas av tidigare, befintliga och framtida verksamheter. Det innebär att varje sökande måste redogöra för kumulativa effekter som uppstår till följd av att flera verksamheter planeras inom samma påverkansområde, i det här fallet södra Östersjön.

När flera verksamheter prövas samtidigt i samma instans kan tillståndsmyndigheten vid en tillståndsprövning enligt 9 kap. och/eller 11 kap. MB innanför territorialgränsen tillämpa antingen 16:8 MB eller 16:11 MB för att möjliggöra att verksamheterna får sådana villkor eller jämkas på ett sådant sätt att de sammantagna miljöeffekterna från de verksamheter som prövas inte överskrider vad som kan anses tillåtligt enligt miljöbalken (se bland annat MÖD 2016:4). Någon hänvisning till 16 kap. MB finns emellertid inte i lagen om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) eller kontinentalsockellagen (KSL). Länsstyrelsen bedömer dock att regeringen kan tillämpa bestämmelserna analogt och därmed se till att samma typ av anpassning eller jämkning görs i de ansökningsärenden som pågår samtidigt enligt KSL och SEZ. På så sätt uppfylls vad som anges i 6 kap. och 2 kap. MB samt artikel 3 i MKB-direktivet om att hänsyn ska tas till kumulativ miljöpåverkan. Vid en tillståndsprövning kan regeringen, under förutsättning att de ansökta verksamheterna bedöms vara tillåtliga, begära in ett underlag där sökandena kommit överens om en gemensam anpassning, alternativt jämkat de ansökta verksamheterna. På så sätt uppfylls kraven i 6 kap. och 2 kap. MB, samt artikel 3 i MKB-direktivet.

Länsstyrelsen bedömer således att relevanta kumulativa effekter med andra verksamheter, både redan tillståndsgivna och sådana som prövas samtidigt av samma instans, ska identifieras, beskrivas och bedömas i respektive tillståndsprövning enligt SEZ och KSL. Detta följer bland annat av 6 kap. MB samt gällande miljöbalkspraxis.

Länsstyrelsen ser positivt på att bolaget tar upp kumulativa effekter i sin kommande MKB.

Klimat och miljö

Även om det är många positiva effekter som kan antas uppväga energianvändning och klimatutsläpp under de olika faserna ska negativ påverkan av resurshushållning och klimatpåverkan inkluderas i kommande MKB. Bolaget ska också utreda den påverkan som resurshushållningen innebär.

Miljökonsekvensbeskrivningen bör utreda hur en framtida energipark ska klimatanpassas för att minska dess sårbarhet i ett förändrat klimat.

Övrigt

Havs- och vattenmyndigheten är vägledande myndighet för undervattensbuller.

Trafikverket har vägledning om vilken hänsyn som behöver tas till luftfart och sjöfart med mera på sin hemsida: <https://www.trafikverket.se/for-dig-i-branschen/Planera-och-utreda/samhallsplanering/Sakerhet-och-konflikter/Master-och-vindkraftverk/>

Sammanställning av vägledande rättsfall finns hos Vindlov på Energimyndighetens hemsida:
<http://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/vindlov/>

Beakta Sveriges geologiska undersöknings råd och rekommendationer för anläggningar till havs: <https://www.sgu.se/samhallsplanering/marin-miljo/anlaggning-till-havs/>

Användning av naturgrus för anläggningsarbeten bör minimeras. Om betongfundament kan komma att användas bör ansökan beskriva möjligheterna att ersätta naturgrus i betong med bergkross

Lag om kontinentalsockeln

Fisk

Torsk, skarpsill och sill är känsliga för buller. Bolaget bör redogöra för anpassningar som minimerar risken för att allvarligt skada fisk under arbete med seismiska undersökningar av verksamhetsområdet.

Buller och grumling

Länsstyrelsen bedömer att både skyddsåtgärder som mjukstart och eventuell tidsrestriktioner krävs vid geofysiska undersökningar (sub bottom profiler) som kan skada marina däggdjur.

Vid bottenundersökningar som grumlar eller alstrar höga ljud finns risk att påverka musselbankar främst i energiparkens grundare delar runt Klints bank.

Bolaget ska redogöra för mängd upp-grumlat material samt konsekvenser på fastsittande organismer under anläggning och avveckling.

Tumlare

I undersökningsområdet förekommer östersjötumlare, som är en akut hotad art. Därför måste försiktighetsåtgärder vidtas för att inte riskera att populationen påverkas negativt. Östersjötumlare med kalv kan uppehålla sig i området för den tilltänka undersökningen. Undersökningarna med höga ljudnivåer som kan generera tillfällig (TTS) och permanent (PTS) hörselnedsättning hos tumlare måste, utöver försiktighetsåtgärder, begränsas i tid. Begränsningen av tid ska vara mellan 1 maj- 31 oktober för att minska risken för att kalv och hona separeras under den känsliga digivningsperioden. Detta minskar risken för mortalitet av den akut hotade östersjötumlaren.

I händelse av rökning av ej exploderad ammunition bör adekvat ljuddämpande åtgärder sättas in, samt begränsningen i tid enligt stycket ovan.

Seveso

Riskhantering

En grov (översiktlig) riskanalys har gjorts för att identifiera risker från den planerade anläggningen och några identifierade riskscenarier har övergripande beskrivits.

Till ansökan/MKB behöver en detaljerad riskinventering tas fram. Det är den detaljerade riskinventeringen som leder fram till riskanalysen med riskvärderingar och säkerhetsåtgärder, och som sedan utgör grunden i säkerhetsdokumentationen för en Sevesoanläggning. Det är utifrån den man ser vilka risker som föreligger med verksamheten, och det är då man kan ta fram mål, arbetsätt, rutiner och åtgärder. För en verksamhet på högre Sevesonivån ska riskanalysen (inkl. riskvärderingar och åtgärder) ingå som en bilaga till säkerhetsrapporten.

OX2 har också angett i sitt samrådsunderlag att olycksrisker med påverkan på miljö och hälsa samt planerade säkerhetsåtgärder kommer att redovisas mer i detalj i ansökan. Samt att handlingsprogram och säkerhetsrapport, med tillhörande intern plan för räddningsinsatser kommer att tas fram enligt Sevesoagstiftningens krav.

Säkerhetsdokumentationen behöver även innehålla:

- Olycksförebyggande åtgärder
- Skadeförebyggande åtgärder
- Skadebegränsande åtgärder
- Beslut om omfattning av vilken beredskap som krävs på anläggningen
- Processbeskrivning för anläggningen

Ett så kallat Sevesosamråd enligt 13 § Lagen (SFS 1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor ska genomföras inför anmälan till länsstyrelsen när en verksamhet för första gången omfattas av Sevesolagen. Syftet med samråd enligt

Sevesolagstiftningen är att utreda vilka omgivningsfaktorer som kan påverka säkerheten vid verksamheten så att hänsyn kan tas till dessa i verksamhetens säkerhetsarbete.

För en verksamhet som söker tillstånd enligt miljöbalken finns ett undantag från kravet på Sevesosamråd. I det fallet krävs inget separat Sevesosamråd. Undantaget från samrådsskyldigheten enligt Sevesolagen finns för att verksamheter som söker tillstånd enligt miljöbalken inte ska behöva genomföra dubbla samråd. Förutsättningen för att få använda sig av undantaget är att Sevesofrågorna tas upp i miljöbalkssamrådet. Det är därför viktigt att även hantera Sevesoriskerna och omgivningsfaktorerna i miljöbalkssamrådet.

Ett antal omgivningsfaktorer har av OX2 tagits upp i samrådsunderlaget: fartygskollision, extremväder, jordbävning, antagonistiska hot samt Nordstreams gasledning som passerar genom området. Ett riskområde för minor ligger delvis inom Pleiones område och OX2 uppger att riskbedömning avseende farliga föremål såsom minor och stridsmedel kommer att göras.

Om sökanden önskar sekretess för delar av dokumentationen (av säkerhetskäl eller av konkurrensskäl) så behöver de ange vilka delar i dokumentationen som de vill ha sekretess på, samt utifrån vilka grunder.

Allmänna synpunkter

Länsstyrelsen anser att effekterna av vindkraften och vätgasproduktionen ska övervakas och redovisas. Det är viktigt att effekterna övervakas så att verksamhetens framtida miljöpåverkan hela tiden kan utvärderas. Det finns i dagsläget stora kunskapsluckor i konsekvenserna av havsbaserad vindkraft och vätgasutvinning i Östersjöns känsliga ekosystem.

Kontaktuppgifter

Välkommen att kontakta mig, [REDACTED], för frågor på telefon 0 [REDACTED] eller via e-post [REDACTED]@lansstyrelsen.se. Ange ärendets diarienummer 531-1692-2023 i ämnesraden för e-post.

Det går även bra att ringa till länsstyrelsens växel, telefon 010-223 80 00.

Beslutande

Beslutet har fattats av tf. enhetschef [REDACTED] med handläggare [REDACTED] som föredragande. I handläggningen har även naturvårdshandläggare [REDACTED], miljöskyddshandläggare [REDACTED], vattenhandläggare [REDACTED], länsfiskekonsulent [REDACTED], klimatstrateg [REDACTED] samt miljöskyddshandläggare [REDACTED] deltagit

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

From: Länsstyrelsen Kalmar län <kalmar@lansstyrelsen.se>
Sent: Friday, November 17, 2023 08:58
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Cc: [REDACTED]
Subject: Samråd Ran och Pleione

Hej,

Länsstyrelsen Kalmar avstår från att yttra sig i ärendet.

Vänliga hälsningar

[REDACTED]
Marinbiolog, Naturskyddsenheten
010-223 80 00
kalmar@lansstyrelsen.se

Länsstyrelsen Kalmar län, 391 86 Kalmar
www.lansstyrelsen.se
Facebook: facebook.com/lstkalmalmar
Information om hur Länsstyrelsen Kalmar län behandlar
personuppgifter, se www.lansstyrelsen.se/dataskydd

From: [REDACTED] <[REDACTED]@sgu.se>
Sent: den 1 februari 2023 15:32
To: Pleione <pleione@ox2.com>
Cc: SGU Diariet <diariet@sgu.se>
Subject: dnr 33-142/2023, Samråd OX2:s planerade havsenergipark Pleione i Östersjön

Hej!

Sveriges geologiska undersökning (SGU) har den 2023-01-20 tagit emot ovanstående ärende för yttrande. Med anledning av detta vill SGU framföra följande.

SGU avstår från att delta i samrådet.

Med vänliga hälsningar,

[REDACTED]
Enhetschef Samhällsplanering marin miljö

Epost: [REDACTED]@sgu.se
Telefon, växel: 018-17 90 00
Telefon: [REDACTED]
Mobil: [REDACTED]
Sveriges geologiska undersökning
Box 670
751 28 Uppsala
Besök: Villavägen 18

SGU Sveriges
geologiska
undersökning

SGU är en myndighet vilket innebär att alla uppgifter som skickas till oss kan bli allmänna handlingar.

SGU behandlar personuppgifter i enlighet med dataskyddsförordningen (EU) 2016/679. SGU sparar inte personuppgifter längre än nödvändigt.

From: [REDACTED] <[REDACTED]@sgu.se>
Sent: Monday, September 11, 2023 13:54
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Cc: SGU Diariet
Subject: Ang inbjudan till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran SGU Dnr 33-1942/2023

SGU avstår från att delta i samråd i detta ärende.

Med vänlig hälsning

[REDACTED]
Tf Enhetschef, Samhällsplanering Marin miljö
Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Box 670, 751 28 Uppsala
Besök: Villavägen 18 Tel: [REDACTED]
E-post: [REDACTED]@sgu.se

From: [REDACTED] <[REDACTED]@sgu.se>
Sent: Friday, November 10, 2023 13:42
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>; SGU Diariet <diariet@sgu.se>
Subject: SGU Dnr: 33-2451/2023 Samråd för etablering och drift av vindparken Ran och energiparken Pleione utanför Gotlands östra kust

SGU tackar för inbjudan till samråd men väljer att avstå deltagande.

Med vänlig hälsning

[REDACTED]
Tf Enhetschef, Samhällsplanering Marin miljö
Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Box 670, 751 28 Uppsala
Besök: Villavägen 18 Tel: [REDACTED]
E-post: [REDACTED]@sgu.se

Yttrande**Handläggare**

Miljöprövningsenheten

@havochvatten.se

Datum 2023-03-09

Dnr 185-2023

OX2 AB

pleione@ox2.com

Yttrande över samråd om tillstånd att etablera den havsbaserade energiparken Pleione i Sveriges ekonomiska zon.

Sammanfattning

Havs- och vattenmyndigheten har beretts tillfälle att yttra sig över samrådsunderlaget gällande etablering av energiparken Pleione. Myndigheten lämnar här följande yttrande.

Havs- och vattenmyndighetens inställning

I samrådsunderlaget har sökanden OX2 beskrivit övergripande den planerade verksamheten och redovisat vad den kommande miljökonsekvensbeskrivningen kommer att innehålla.

Myndigheten bedömer att föreslagen lokalisering utifrån flera aspekter kan anses vara lämplig för energiutvinning, men kan inte ta slutlig ställning kring lokaliseringen förrän en fullständig ansökan och miljökonsekvensbeskrivning inkommit. Nedan följer myndighetens synpunkter över särskilda punkter som bör adresseras i den kommande MKB:n.

I samrådsunderlaget redovisas hur vindkraftsprojektet förhåller sig till havsplanen. Havs- och vattenmyndigheten kan konstatera att projektområdet inte överlappar med något riksintresse naturvård, Natura 2000-område eller viktigt område för tumlare. Delar av projektet ligger inom område Ö232 som betecknats G, dvs generell användning. Projektområdet överlappar även delvis med området Ö233, i havsplanen, som utpekats för generell användning med hänsyn till höga naturvärden. Dessa finns i området Klints bank, som kan anses vara den viktigaste utsjöbanken öster om Gotland. I underlaget hänvisas det till den kartläggning som gjorts åt länsstyrelsen Gotland och som delvis ligger till grund för hänsynsbeteckningen i havsplanen. Särskilt värdefulla i området är bottenmiljöer på olika djup. Klints bank utgör en betydande del av det projekterade området, varför myndigheten menar att det är viktigt att i kommande MKB tydligt beskriva hur projektören avser att undvika negativ påverkan på dessa bottenmiljöer.

Motiverat delvis av sagda höga naturvärden vill Havs- och vattenmyndigheten understryka värdet av underlag med nulägesbeskrivningar och dagsaktuella observationer från fältundersökningar. I samrådsunderlaget beskrivs bottenförhållandena som syrefattiga och därav förväntas förekomsten av bottenlevande organismer som obefintlig. Myndigheten vill här betona att potentiell förekomst (eller frånvaro) av flora och fauna på botten bör styrkas med observationer.

Ö232 och Ö233 är båda delvis utpekade som användning yrkesfiske i havsplanen för Östersjön, utifrån befintligt RI fångstområde. Utpekandet av riksintresset baseras på historiskt viktigt pelagiskt trålfiske. I samrådsunderlaget lyfter projektören att fångsterna varit låga i området de senaste åren, och redovisar tråldrag från 2019. Havs- och vattenmyndigheten vill påpeka vikten av att inkludera en tillbakablick motsvarande >10 årsperiod, särskilt med anledning av att det huvudsakligen rör sig om fiske efter stimfisk vars distribution ändras mycket mellan olika år. Myndigheten anser att slutsatser om att området är oviktigt med avseende till yrkesfiske och att fisket numera pågår väster om det sökta området inte bör baseras på några få års mätdata.

I samrådsunderlaget påpekar projektören att fisket ofta minskar efter anläggande av vindkraftsparker. Myndigheten vill här påpeka att pelagiskt fiske med stora båtar, vilket är det dominerande fisket i området, inte är kompatibelt med flytande vindkraftverk. Detta bör tydligt ingå i konsekvensbedömningen av vindkraftparkens påverkan på områdets yrkesfiske. Havs- och vattenmyndigheten anser att en noggrann utredning av konsekvenserna på fisket bör ingå i den kommande MKB:n som särskilt bemöter ovannämnda punkter.

Eventuella risker och påverkan på den marina miljön bör också beskrivas för den planerade vätgasproduktionen, samt beskrivning av möjlig påverkan på fiskets bedrivande.

Havs- och vattenmyndigheten vill inför det fortsatta arbetet med framtagande av miljökonsekvensbeskrivning hänvisa till sidan länkad nedan som beskriver vad som bör ingå för havsbaserad vindkraft:

<https://www.havochvatten.se/arbete-i-vatten-och-energiproduktion/vindkraft-till-havs/detta-bor-inga-i-en-miljokonsekvensbeskrivning-mkb.html>

Myndigheten vill också hänvisa till Naturvårdsverkets vägledning för bedömning av kumulativa effekter, steg-för-steg:

<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/miljobalken/miljobedomningar/specifik-miljobedomning/kumulativa-effekter/>

Beskrivning av ärendet

OX2 har tilldelat samrådsunderlag för planer om etablering av energiparken Pleione i Sveriges ekonomiska zon, öster om Gotland. Samrådsunderlaget har tagits fram inför ansökan om tillstånd enligt SEZ, KSL samt sevesolagstiftningen.

Avsikten är att energiparken Pleione kommer innefatta mellan 120-256 stycken vindkraftverk, anläggningsdelar för vätgasproduktion, internkabelnät, internt rörledningsnät, transformatorer, omriktarstationer och mätmaster. Maximalhöjd på vindkraftverk uppgår till 420 meter. Pleione förväntas generera cirka 17,5 TWh el och möjliggöra en årlig vätgasproduktionen motsvarande cirka 400 000 ton.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen [REDACTED] efter föredragning av [REDACTED] [REDACTED]. I den slutliga handläggningen av ärendet har även utredaren [REDACTED] medverkat.

[REDACTED]

✓

[REDACTED]

From: [REDACTED] <[REDACTED]@havochvatten.se>
Sent: Friday, October 20, 2023 14:32
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Samråd energipark Pleione och vindpark Ran

Havs- och vattenmyndigheten har tagit del av samrådsunderlaget i rubricerat ärende. Myndigheten avstår från att lämna synpunkter på underlaget. Det innebär inte att myndigheten tagit ställning i sakfrågan eller till handlingarna i ärendet.

När det gäller generella synpunkter kring innehåll i MKB för havsbaserad vindkraft kan vi tipsa om denna sidan: [Detta bör ingå i en miljökonsekvensbeskrivning MKB - Arbete i vatten och energiproduktion - Havs- och vattenmyndigheten \(havochvatten.se\)](#)

Vi vill också tipsa om de förslag till ändrade havsplaner som nu är ute på samråd. Här hittar ni såväl förslagen som konsekvensbeskrivning av förslagen: <https://www.havochvatten.se/planering-forvaltning-och-samverkan/havsplanering/samrad-om-forslag-till-andrade-havsplaner/forslag-till-andrade-havsplaner.html>



[REDACTED]
Utredare
Miljöprövningsenheten
Havs- och vattenmyndigheten

[REDACTED]
Gullbergs Strandgata 15, 411 04 Göteborg

[REDACTED] se
www.havochvatten.se

**Havs
och Vatten
myndigheten**

Havs- och vattenmyndigheten behandlar dina personuppgifter i enlighet med dataskyddsförordningen och myndighetens dataskyddspolicy, läs mer på www.havochvatten.se/sa-behandlar-hav-dina-personuppgifter

SwAM processes your personal data in accordance with the General Data Protection Regulation (GDPR) and our Data Protection Policy, see www.havochvatten.se/sa-behandlar-hav-dina-personuppgifter



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

Tel: 010-
@naturvardsverket.se

YTTRANDE
2023-03-31

Ärendenummer
NV-00688-23

OX2 AB
Pleione@ox2.com

Yttrande över samrådsunderlag inför ansökan om tillstånd avseende havsenergiparken Pleione

Naturvårdsverket har beretts tillfälle att delta i samråd gällande etablering av havsenergiparken Pleione som omfattar vindpark och vätgasproduktion i Sveriges ekonomiska zon ca 30 km öster om Gotland i Egentliga Östersjön. Ni, OX2 AB, önskar synpunkter på det planerade projektets lokalisering, omfattning och utformning samt de miljöeffekter som projektet kan antas medföra.

Naturvårdsverkets bedömning

Naturvårdsverket anser att det är viktigt att risken för påverkan på fåglar som vindkraftsanläggningen kan medföra ingående undersöks, beskrivs och bedöms i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Förekomsten av och risker för fladdermöss behöver utredas i den mån det är möjligt. Utredningen bör även innehålla förslag på skyddsåtgärder för att förebygga, hindra eller motverka sådan påverkan på både fåglar och fladdermöss. Naturvårdsverket anser även att förslaget till nytt SPA-område längs Gotlands östra kust måste beaktas i den fortsatta planeringen av vindkraftparken.

Därutöver behöver kumulativa effekter, såsom risken för kollisioner eller barriärer för flyttande fåglar, i relation till andra planerade vindparker i närområdet utredas grundligt. Ni behöver även redovisa hur det rörliga friluftslivet kan komma att påverkas av havsenergiparken.

Vidare behöver omfattningen på den överskottsvärme som kan uppkomma i vätgasproduktionen, hur stor andel som kan återanvändas i avsaltningssprocessen samt hur återstående överskottsvärme bäst kan nyttiggöras också klargöras.

Skälen för Naturvårdsverkets bedömning

Inventeringar och metodik

Flyttfåglar

Naturvårdsverket anser att det behövs detaljerade studier av flyttande fåglar som sannolikt i varierande grad passerar området för den planerade vindkraftsparken. Det gäller nattmigrerande småfåglar såväl som sjöfåglar. Kunskapen om detta fågelsträckets omfattning och utbredning är bristfällig men sträcket omfattar sannolikt ett mycket stort antal individer av olika arter med ursprung i norra Skandinavien, Finland och nordvästra Ryssland. Sträckets omfattning och utbredning, artsammansättning, tidsmässiga förlopp och flyghöjder behöver undersökas. Detta under såväl vår som höst.

Då projektområdet ligger långt ut till havs bedömer Naturvårdsverket att visuella studier från land inte är tillräckligt, även om detta kan komplettera undersökningar från flyg och båt. Data bör samlas in under minst två på varandra följande år.

Eftersom fågelsträck varierar för olika arter avseende tidpunkter, intensitet, olika väderförhållanden etc. är vår bedömning att mer sammanhängande mätningar är nödvändiga, dvs. inte stickprovsmätningar vid enstaka tillfällen.

En kartläggning av nattmigrerande småfåglar behöver utföras med radarteknik/ljudinspelningar. Detta för att kunna urskilja fåglarna på olika höjder under dygnets timmar och, där det är möjligt, separeras till olika arter eller artgrupper. Radarstudier behöver utföras i fält inom det planerade området för vindparken. Endast skrivbordsstudier av liknande undersökningar från andra redan uppförda parker räcker inte, även om detta kan komplettera egna fältstudier.

Sjöfåglar

Utöver studier av sträckande fåglar anser Naturvårdsverket att projektområdets och dess närområdes betydelse för sjöfåglar behöver utredas. Ni skriver i samrådsunderlaget att det område som främst bedöms vara intressant för födosökande fågel som lever av bottenlevande organismer är området vid Klints bank, där förekomsten av blåmusslor finns. Även om djupförhållandena generellt inom projektområdet inte talar för några stora mängder musselätande dykänder (exempelvis sjöorre, svärta, alfågel), kan inte betydande mängder uteslutas. Detta gäller särskilt på Klints bank. Det kan också finnas grisslor och eventuellt andra fiskätande fåglar som periodvis uppehåller sig i området.

Det förekommer alfågel och tobisgrissla inom Natura 2000-områdena *Gotska sandön-Salvorev* (SE0340097), nordväst om projektområdet, samt *Hoburgs bank och Midsjöbankarna* (SE0330308), sydväst om projektområdet. Ni bör därför undersöka om, och i sådana fall hur, arterna rör sig mellan dessa Natura 2000-områden.

Fladdermöss

Migrerande fladdermöss behöver så långt som möjligt kartläggas och studeras med radarteknik/ljudinspelningar eller motsvarande. Studierna behöver utföras i fält inom det planerade området för vindparken. Gärna under två efterföljande år och under både hösten och våren.

Utredning av risker

Kollisioner

Kollisionsrisker bör beräknas utifrån era egna (och eventuellt andra kompletterande undersökningar) om fågelarternas migration/rörelser inom det aktuella området, arternas flygbeteende och olika arter/artgruppers undvikandegrad. Uträkningarna bör i huvudsak utgå ifrån ett ”worst-case” scenario, det vill säga största möjliga höjd samt rotordiameter/svepyta med minsta möjliga avstånd mellan verk. Även underlag avseende risken för kollisioner vid ett mer realistiskt scenario, det vill säga utifrån den mest sannolika parklayouten, kan vara intressant i prövningen.

Många småfåglar är nattflyttare och flyger i höjder från 300–400 meters höjd. Normalt utsätts inte dessa arter för några hinder på dessa höjder och det är därför särskilt viktigt att utreda risken för kollisioner för nattmigrerande småfåglar. Även effekterna av hindarsbelysning kan behöva utredas närmare och framför allt avseende fasta ljussken som kan dra till sig fåglar i samband med nedsatt sikt och orsaka så kallade masskollisioner.

Ni bör redovisa risken för kollisioner på fågelarter och/eller artgrupper och dödlighetens betydelse för arten/artgrupperna som helhet.

Undanträngning

Undanträngningseffekt kan uppkomma då vissa arter väljer att nyttja vindparken som livsmiljö i lägre utsträckning. Ni behöver därför beskriva dessa risker för bland annat alkor, sjöorre, svärta och alfågel. Ni behöver också beskriva konsekvenserna av dessa undanträngningseffekter, det kan handla om undanträngning från födosöksområden m.m. Risken för att verksamheten stänger av eller hindrar fri passage för fåglar mellan aktuella Natura 2000-områden bör också ingå i miljökonsekvensbeskrivningen.

Skyddsåtgärder

I er ansökan inklusive miljökonsekvensbeskrivning behöver förslag på skyddsåtgärder för fåglar och fladdermöss ingå. Det kan exempelvis gälla tekniker för stoppreglering av verken eller en layout av parken för att minimera risken för kollisioner. Ni bör även beskriva åtgärder för att minska risken för masskollisioner.

Påverkan på Natura 2000-områden

Länsstyrelsen Gotland har i regeringsuppdrag bland annat föreslagit ett nytt Natura 2000-område (SPA) längs *Gotlands östra kust* (SE03400187).¹ Det föreslagna området är beläget cirka 20-30 km väster om havsenergiparken Pleione. Det utvidgade skyddet ska säkra livsmiljöer för de många fågelarter som finns representerade inom detta område. Även om något slutligt beslut ännu inte fattats anser Naturvårdsverket att de identifierade bristerna i SPA-nätverket, som föranledde regeringsuppdraget, samt förslaget till nytt SPA-område längs Gotlands östra kust måste beaktas i den fortsatta planeringen av den aktuella vindkraftparken.

¹ Regeringsuppdrag, M2021/01160.

Även påverkan på befintliga och formellt inrättade SPA-områden längs med Gotlands östra kust bör ingå i miljökonsekvensbeskrivningen.

Kumulativa effekter

Naturvårdsverket bedömer att kumulativa effekter, såsom risken för kollisioner eller barriärer för flyttande fåglar, i relation till andra planerade vindparker i närområdet behöver utredas grundligt. Naturvårdsverket anser att inte endast befintliga eller tillståndsgivna verksamheter ska ingå i bedömningen av kumulativa effekter, även vindparker i samrådsskede borde ingå.

Även om varje verksamhet i sig inte alltid utgör ett betydande hot kan den kumulativa påverkan i slutändan bli omfattande. Naturvårdsverket anser därför att en helhetssyn är nödvändig. Det gäller särskilt påverkan på flyttande fåglar.

Riksintressen

Projektområdets södra del ligger delvis i direkt anslutning till ett område utmed Gotlands kust som är utpekad riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt 4 kap. 2 § miljöbalken. Inom ett sådant område ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön. Ni bör därför redovisa hur det rörliga friluftslivet kan komma att påverkas av havsenergi-parken.

Vätgas- och syrgasproduktionen

Ni uppger i samrådsunderlaget att den planerade elproduktionen kan möjliggöra produktion av upp till ca 400 000 ton vätgas och ca 3,2 miljoner ton syrgas per år.

Vidare skriver ni att vätgasproduktion med PEM-elektrolysörer (Polymer Electrolyte Membrane) bör vara den mest lämpliga tekniken att utreda vidare, bland annat eftersom den passar vindkraftens varierande produktion. Ni utreder förutsättningarna att använda syrgas för syresättning av bottenvattnet. Alternativt kan syrgasen transporteras till andra potentiella användningsområden inom industri och sjukhus. Förutom syrgas uppkommer också stora mängder överskottsvärme vid elektrolys. Ni utreder också möjligheten att återanvända det varma kylvattnet i avsaltningsprocessen.

I syfte att säkerställa en god resurshushållning behöver ni klargöra omfattningen på den överskottsvärme som kan uppkomma, hur stor andel som kan återanvändas i avsaltningsprocessen samt hur återstående överskottsvärme bäst kan nyttiggöras. När det gäller syrgas bör det säkerställas att så mycket som möjligt kan nyttiggöras.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen [REDACTED] efter föredragning av naturvårdshandläggaren [REDACTED].

Vid den slutliga handläggningen har i övrigt deltagit miljöjuristen [REDACTED].

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

För Naturvårdsverket

[REDACTED]

[REDACTED]



SWEDISH
ENVIRONMENTAL
PROTECTION
AGENCY

Tel: 010- [REDACTED]

[REDACTED]
@naturvardsverket.se

YTTRANDE
2023-10-31

Ärendenummer
NV-06229-23

OX2
pleioneran@ox2.com

Yttrande i samråd om den planerade havsvindparken Ran öster om Gotland

Avgränsning

Naturvårdsverket har fått möjlighet att delta i ert samråd om energiparken Pleione och havsvindparken Ran, öster om Gotland. Vi har tidigare deltagit i ett samråd om energiparken Pleione, se vårt yttrande daterat 2023-03-30 (bifogas). Vi bedömer att våra synpunkter fortfarande är aktuella i denna del och avgränsar därför detta yttrande till synpunkter kring vindparken Ran.

Sedan tidigare finns det också en uppdelning mellan Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten när det kommer till havsbaserad vindkraft där vi i grova drag bevakar frågor om fladdermöss, fåglar och skyddade landområden. För övriga arter och naturvärden hänvisar vi till Havs- och vattenmyndigheten.

Naturvårdsverkets ställningstagande

Naturvårdsverket anser att de förslag på utredningar av fåglar och fladdermöss som vi tidigare tagit upp i yttrandet om Pleione även är aktuella för Ran. Det handlar sammanfattningsvis om -

- Vilka undersökningar och vilken metodik som behöver genomföras för att få ett så bra underlag som möjligt.
- Att risken för påverkan på flyttfåglar och sjöfåglar ingående behöver undersökas och beskrivas.
- Att förekomsten av och risker för fladdermöss behöver utredas inom den tänkta platsen i den mån det är möjligt.
- Att utredningen behöver innehålla förslag på skyddsåtgärder för att förebygga, hindra eller motverka negativ påverkan på både fåglar och fladdermöss.

- Att grundligt utreda risken för kumulativa effekter, såsom risken för kollisioner för flyttande fåglar, i relation till andra planerade vindparker i närområdet.

Naturvårdsverket delar också er bedömning att ni kommer behöva ett Natura2000-tillstånd om det föreslagna SPA-området *Gotlands östra kust* (SE03400187).¹ bildas. Men även om förslaget inte går igenom behöver ni fortfarande ta hänsyn till områdets höga fågelvärden i samband med er ansökan om miljötillstånd. Det kan därför vara klokt att utgå ifrån att området formellt bildas redan nu så att ni slipper komplettera ansökan i ett senare skede. Verksamhetens påverkan på de värden som ligger till grund för länsstyrelsens förslag behöver därför noggrant utredas och beskrivas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Det handlar om -

- (a) havsområden med mycket stora antal av övervintrande och rastande sjöfåglar, inklusive alfågeln som är en regionalt och globalt hotad art, och den starkt hotade berganden,
- (b) havsområden som är viktiga födosöksområden under häckningsperioden för hotade arter som bland annat ejder, svärta, silltrut och skräntärna,
- (c) ett 30-tal öar som hyser ett stort antal häckande kust- och sjöfåglar, främst änder, gäss, svanar, trutar, måsar, tärnor och vissa vadararter, varav flera arter är hotade,
- (d) nationellt värdefulla strandängar med stort antal häckande vadare, andfåglar och måsfåglar, varav flera arter är nationellt hotade,
- (e) ett flyttningsstråk för hundratusentals europeiska sjöfåglar och andra fåglar.

Utöver ovanstående bör även verksamhetens påverkan på utpekade värden i

- naturreservatet *Slite Skärgård*,
- riskintresseområdet för friluftslivet *Nordöstra Gotlands kust och skärgård* och
- riksintresseområdet för rörligt friluftsliv (som omfattar hela Gotland och Gotlands kust ut till ekonomisk zon) utredas.

¹ Regeringsuppdrag, M2021/01160.

Beslut om detta yttrande har fattats av enhetschefen [REDACTED] efter föredragning av naturvårdshandläggaren [REDACTED].

Detta beslut har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

För Naturvårdsverket

[REDACTED]

[REDACTED]

Kopia för kännedom till:
Länsstyrelsen i Gotlands län



Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare

OX2 AB,
Elina Cuéllar

Ert datum

2023-01-20

Er beteckning

Vårt tjänsteställe, handläggare

HKV FST STÖD INFRA, [REDACTED],
08-788 88 00, fysplan@mil.se

Vårt föregående datum

2021-06-01

Vår föregående beteckning

FM2021-9931:12

Yttrande avseende remiss om samråd enligt 6 kap. miljöbalken för den planerade vindkraftsparken Pleione, med lokalisering i havet i Sveriges ekonomiska zon utan för Gotlands län

Försvarsmakten motsätter sig ett uppförande av vindkraftsetableringen i rubricerat ärende.

Bakgrund

OX2 AB samråder med Försvarsmakten om rubricerad vindkraftsetablering Pleione. Etableringen avser mellan 120 och 256 vindkraftverk med placering inom ett avgränsat område som anges i samrådsunderlaget i rubricerat ärende. Totalhöjd för vindkraftverken är 420 meter över havet.

Riksintressen för totalförsvarets militära del

Av 3 kap. 9 § miljöbalken följer att mark- och vattenområden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Riksintressen för totalförsvarets militära del kan i vissa fall redovisas öppet och i andra fall inte. Huruvida ett riksintresse kan redovisas öppet eller inte baseras på en bedömning om en sådan redovisning skulle avslöja uppgifter som omfattas av sekretess enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).

Exempel på områden av riksintresse för totalförsvarets militära del som redovisas öppet är övnings- och skjutområden på land och till havs, flottiljflygplatser och garnisoner.

(EMA)

Postadress

Försvarsmakten
107 85 Stockholm

Besöksadress

Lidingövägen 24

Telefon

08-788 75 00

Telefax

08-788 77 78

E-post, Internet

exp-hkv@mil.se

www.forsvarsmakten.se

Riksintressen som inte redovisas öppet är sådana där öppet redovisad information om området och dess beskaffenhet riskerar att avslöja uppgifter vars röjande kan medföra betydande men för totalförsvaret eller i annat fall för rikets säkerhet. Sådana områden kan exempelvis ha koppling till anläggningar för spanings-, kommunikations- och underrättelseändamål.

För att säkerställa att riksintressen som inte redovisas öppet beaktas i lov- och tillståndprocesser rörande mark- och vattenanvändning utgör hela Sveriges territorium och Sveriges ekonomiska zon samrådsområde för höga objekt. Med Sveriges territorium avses Sveriges landområden, sjöterritorium med inre vatten och territorialhavet samt luftrummet över landområdena och sjöterritoriet. Med höga objekt avses objekt högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse respektive högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse. Definitionen av sammanhållen bebyggelse utgår i detta sammanhang från områden som utgör tätort i Lantmäteriets översiktskarta i skala 1:250 000.

För en utförligare beskrivning av riksintressen för totalförsvarets militära del inklusive en företeckning av alla öppet redovisade riksintressen hänvisar Försvarmakten till myndighetens riksintressekataloger. Katalogerna återfinns på Försvarmaktens hemsida: www.forsvarsmakten.se/riksintressen.

Försvarmaktens bedömning

Föreslagen vindkraftsetablering skulle medföra påtaglig skada på riksintresse för totalförsvarets militära del som omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Försvarmakten redogör inte mer specifikt för denna skada, då det skulle riskera att avslöja uppgifter vars röjande kan medföra betydande men för totalförsvaret eller i annat fall för rikets säkerhet.

Med hänsyn till vad som ovan anges motsätter sig Försvarmakten ett uppförande av vindkraftsetableringen Pleione, enligt OX2 ABs förslag i rubricerat ärende.

Försvarmaktens arbete rörande vindkraft i havsplaneringen

Försvarmakten arbetar tillsammans med andra myndigheter för att identifiera ytterligare områden till havs som är lämpliga för energiutvinning och som ej riskerar att påtagligt skada riksintressen för totalförsvarets militära del.

Regeringen har givit i uppdrag till Svenska kraftnät, Energimyndigheten och Havs- och vattenmyndigheten att utreda, underlätta eller peka ut nya områden för energiutvinning (vindkraft) till havs. Detta i olika uppdrag till respektive myndighet. Försvarmakten stödjer övriga myndigheter i dessa uppdrag. Det första uppdraget redovisades av Svenska kraftnät till regeringen den 15 juni 2022 (REF: I2021/02682 och Svk 2021/4339). Det andra uppdraget ska redovisas av Energimyndigheten till regeringen senast den 31 mars 2023 (REF: M2022/00276) och det tredje uppdraget ska redovisas av Havs- och vattenmyndigheten till regeringen senast den 31 december 2024 (REF: M2022/00276).

Vid frågor i ärendet, kontakta handläggaren enligt ovan.

Beslut i ärendet har fattats av [REDACTED], tjänsteförrättande chef för sektionen för fysisk planering vid Förvarsstabens infrastrukturavdelning.

[REDACTED]

Tjf. C FST STÖD INFRA FYSPLAN

Handlingen är fastställd i Försvarens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.



Sändlista

Ert tjänsteställe, handläggare	Ert datum	Er beteckning
OX2, Elina Cuéllar	2023-09-05	
Vårt tjänsteställe, handläggare	Vårt föregående datum	Vår föregående beteckning
FST STÖD INFRA FYSPLAN ██████████, fysplan@mil.se, 08 - 788 88 00	2023-03-03	FM2023-4112:12

Yttrande avseende remiss om samråd enligt 6 kap miljöbalken för två havsbaserade parker, vindkraftparken Ran och energiparken Pleione, med lokalisering i havet öster om Gotland

Försvarsmakten motsätter sig ett uppförande av vindkraftsetableringen i rubricerat ärende.

Bakgrund

OX2 samråder med Försvarsmakten om två havsbaserade parker, vindkraftparken Ran och energiparken Pleione.

- Vindkraftparken Ran med 52-70 vindkraftverk och en placering inom ett avgränsat område som anges i samrådsunderlaget i rubricerat ärendet. Totalhöjd för vindkraftverken är 310 meter över havet.
- Energiparken Pleione men 90-121 vindkraftverk och en placering inom ett avgränsat område som anges i samrådsunderlaget i rubricerat ärende. Totalhöjden för vindkraftverken är 240-280 meter över havet. Parken inkluderar även vätgasproduktion.

Försvarsmakten har tidigare yttrat sig två gånger tidigare i remisser avseende vindkraftparken Pleione. I tidigare samråd enligt 6 kap miljöbalken framförde Försvarsmakten erinran genom yttrande FM2023-4112:12 daterat 2023-03-03. I tidig skede framförde Försvarsmakten erinran genom yttrande FM2021-9931:12 daterat 2021-06-01.

(EBÖ)



Riksintressen för totalförsvarets militära del

Av 3 kap. 9 § miljöbalken följer att mark- och vattenområden som är av riksintresse på grund av att de behövs för totalförsvarets anläggningar ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna.

Riksintressen för totalförsvarets militära del kan i vissa fall redovisas öppet och i andra fall inte. Huruvida ett riksintresse kan redovisas öppet eller inte baseras på en bedömning om en sådan redovisning skulle avslöja uppgifter som omfattas av sekretess enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).

Exempel på områden av riksintresse för totalförsvarets militära del som redovisas öppet är övnings- och skjutområden på land och till havs, flottiljflygplatser och garnisoner. Riksintressen som inte redovisas öppet är sådana där öppet redovisad information om området och dess beskaffenhet riskerar att avslöja uppgifter vars röjande kan medföra betydande men för totalförsvaret eller i annat fall för rikets säkerhet. Sådana områden kan exempelvis ha koppling till anläggningar för spanings-, kommunikations- och underrättelseändamål.

För att säkerställa att riksintressen som inte redovisas öppet beaktas i lov- och tillståndprocesser rörande mark- och vattenanvändning utgör hela Sveriges territorium och Sveriges ekonomiska zon samrådsområde för höga objekt. Med Sveriges territorium avses Sveriges landområden, sjöterritorium med inre vatten och territorialhavet samt luftrummet över landområdena och sjöterritoriet. Med höga objekt avses objekt högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse respektive högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse. Definitionen av sammanhållen bebyggelse utgår i detta sammanhang från områden som utgör tätort i Lantmäteriets översiktskarta i skala 1:250 000.

För en utförligare beskrivning av riksintressen för totalförsvarets militära del inklusive en företeckning av alla öppet redovisade riksintressen hänvisar Försvarsmakten till myndighetens riksintressekataloger. Katalogerna återfinns på Försvarsmaktens hemsida: www.forsvarsmakten.se/riksintressen.

Försvarsmaktens bedömning

De två havsbaserade parker, vindkraftsparken Ran och energiparken Pleione skulle påtagligt skada på riksintresse för totalförsvarets militära del som omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Försvarsmakten redogör inte mer specifikt för denna skada, då det skulle riskera att avslöja uppgifter vars röjande kan medföra betydande men för totalförsvaret eller i annat fall för rikets säkerhet.

Med hänsyn till vad som ovan anges motsätter sig Försvarsmakten ett uppförande av vindkraftsparken Ran och energiparken Pleione, enligt OX2s förslag i rubricerat ärende.



Försvarsmaktens arbete rörande vindkraft i havsplaneringen

Försvarsmakten arbetar tillsammans med andra myndigheter för att identifiera ytterligare områden till havs som är lämpliga för energiutvinning och som ej riskerar att påtagligt skada riksintressen för totalförsvarets militära del.

Regeringen har givit i uppdrag till Svenska kraftnät, Energimyndigheten och Havs- och vattenmyndigheten att utreda, underlätta eller peka ut nya områden för energiutvinning (vindkraft) till havs. Detta i olika uppdrag till respektive myndighet. Försvarsmakten stödjer övriga myndigheter i dessa uppdrag. Det första uppdraget redovisades av Svenska kraftnät till regeringen den 15 juni 2022 (REF: I2021/02682 och Svk 2021/4339). Det andra uppdraget redovisades av Energimyndigheten till regeringen den 31 mars 2023 (REF: M2022/00276) och det tredje uppdraget ska redovisas av Havs- och vattenmyndigheten till regeringen senast den 31 december 2024 (REF: M2022/00276).

Vid frågor i ärendet, kontakta handläggaren enligt ovan.

Beslut i ärendet har fattats av [REDACTED], tjänsteförrättande chef för sektionen för fysisk planering vid Försvarsstabens infrastrukturavdelning.

[REDACTED]
Tjf. C FST STÖD INFRA FYSPLAN

Handlingen är fastställd i Försvarsmaktens elektroniska dokument- och ärendehanteringssystem.

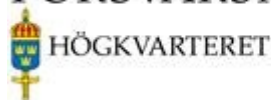
From: [REDACTED] <[REDACTED]@mil.se>
Sent: Friday, November 17, 2023 09:04
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: [ES] Försvarsmaktens svar, Komplement till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Hej,

Försvarsmakten står kvar vid tidigare yttrande FM2023-20814:8 daterat 2023-10-31 där erinran mot de två projekten framfördes.

Med vänlig hälsning,

FÖRSVARSMAKTEN



[REDACTED]
Samhällsplanerare
Fysisk planering

FÖRSVARSMAKTEN
Försvarsstaben • Stödenheten • Infrastrukturavdelningen
107 85 STOCKHOLM
Besöksadress: Banérgatan 62

Telefon: 08-788 8800

e-post: [REDACTED]@mil.se
e-post: fysplan@mil.se
www.forsvarsmakten.se

Informationsklassificering av Försvarsmaktens utgående e-post.

När du får ett e-postmeddelande från Försvarsmakten står det ES framför rubriken på e-postmeddelandet. Detta står för att avsändaren bedömer att meddelandet inte innehåller någon sekretessbelagd information enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400). Varje medarbetare inom Försvarsmakten klassificerar den information som man skickar via e-post och det sker för att säkerställa att rätt information når behörig person.

Classification of information in e-mails from the Swedish Armed Forces.

When you receive an e-mail from the Swedish Armed Forces you will notice the letters ES in front of the headline of the message. These letters indicate that the sender of the message has assessed that the message does not contain classified information.

Yttrande angående samråd inför ansökning om tillstånd enligt SEZ, KSL och Seveso för energipark Pleione

Svenska kraftnät har tagit del av handlingarna för rubricerat ärende och vill framföra följande:

Anslutning och framtida utveckling

Aktuellt samråd omfattar inte själva nätanslutningen, men anslutning av denna storlek sker vanligtvis till 400 kV-transmissionsnätet.

Den installerade effekten (3,9 GW) förutsätter anslutning till flera anslutningspunkter. Vi noterar dock att uppemot 100 % av kapaciteten kan nyttjas till vätgasproduktion och att fördelningen mellan vätgas- och elproduktion bestäms under detaljprojekteringen.

Svenska kraftnät har nyligen utfört en systemstudie vid namn "Östersjöutredningen – Östra korridoren (förnyelse av 400 kV-ledningar längs Östersjökusten) samt ny förbindelse till Gotland". I denna föreslås ett redundant AC-system till Gotland som förväntas tas i drift omkring 2030.

En framtida utbyggnad med VSC-HVDC ska även möjliggöras men detaljplaneras inte, vilket kräver samordning med havsvindkraftsutbyggnaden i området. Det kommer att behövas en tät dialog mellan Svenska kraftnät, övriga nätägare och vindkraftsprojektören gällande detta i framtiden.

Säkerhetsfrågor

I det fortsatta arbetet med denna havsbaserade vindkraftpark behöver hänsyn tas till Svenska kraftnäts anslutande ledningar och plattformar.

Pleiones anläggning inbegriper bl.a. produktion, förvaring och transport av explosiva varor. Svenska Kraftnäts anläggningar inklusive transporter samt personal för utförande av underhåll etc. får inte utsättas för en förhöjd risk utifrån energiparkens hantering av explosiva varor.

Tillämpliga fall hänvisas till "Hantering av explosiva varor: handbok till MSB:s föreskrifter MSBFS 2019:1", av Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.



När Pleione designas vidare och teknisk lösning växer fram ska ytterligare samråd ske med Svenska Kraftnät. Det samrådet ska visa verifierande beräkningar som styrker att Svenska kraftnäts anslutande ledningar och plattformar samt personal inte påverkas vid en eventuell explosion i någon del av Pleiones anläggning innehållande explosiva varor.

Svenska kraftnät ser fram emot fortsatt dialog och samråd allteftersom projektet fortskrider.

Detta yttrande har beslutats av avdelningschef [REDACTED] efter föredragning av planhandläggare [REDACTED]. I ärendets slutgiltiga handläggning har även kraftsystemspecialist [REDACTED], elsäkerhetspecialist [REDACTED] och kraftsystemanalytiker [REDACTED] medverkat.

Yttrandet har signerats digitalt och saknar därmed underskrifter.

2023-10-31

2023/2800

YTTRANDE

Yttrande angående gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Svenska kraftnät har tagit del av rubricerat ärende och har följande synpunkter.

Sammanfattning

Svenska kraftnät önskar fortsatt dialog med OX2 AB angående anslutningen. Vidare behöver planering och projektering ske i samråd med Svenska kraftnät. Så länge framförda synpunkter efterlevs har Svenska kraftnät inga invändningar.

Nuläge och utbyggnadsplaner

Svenska kraftnät planerar att bygga ut transmissionsnätet med två 220 kV sjökablar för växelström till Gotland. Vindparken Ran och energiparken Pleione ligger på Gotlands östra sida och är därför inte i konflikt med de planerade Gotlandskablarna som är lokaliserade på västra sidan. Men alla typer av anslutningsledningar vid och mellan Gotland och fastlandet bör planeras i nära samarbete med Svenska kraftnät för att undvika konflikter med regeringsuppdraget att bygga ut en ny kabelförbindelse till Gotland. Svenska kraftnät önskar därför fortsatt dialog med OX2 AB och att delta i framtida samråd.

Mer information om Gotlandsförbindelsen finns tillgänglig på Svenska kraftnäts hemsida [Gotlandsförbindelsen | Svenska kraftnät \(svk.se\)](#).

Detta yttrande har signerats digitalt av enhetschef [REDACTED] efter föredragning av handläggare [REDACTED]. I ärendets handläggning har kabelingenjör [REDACTED] och delprojektledare [REDACTED] deltagit.

Information angående remisser till Svenska kraftnät

Svenska kraftnät önskar att ni vid remittering av kommande ärenden sänder fullständigt material till oss. Vi ser gärna att relevant lägesbunden data i form av shape- eller dwg-filer skickas till oss med information om vilket koordinatsystem de är skapade i. Samråd skickas till: registrator@svk.se alternativt till: Svenska kraftnät, Box 1200 172 24 Sundbyberg

From: [REDACTED] <[REDACTED]@svk.se>
Sent: Thursday, November 30, 2023 16:29
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Cc: [REDACTED]
Subject: Yttrande angående kompletterande avgränsningssamråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Svenska kraftnäts diarienummer: Svk 2023/2800

Svenska kraftnät har tagit del av handlingarna för rubricerat ärende. Vi inga synpunkter på rubricerad remiss. Svenska kraftnäts tidigare yttrandet daterat 2023-10-31 kvarstår.

Vid eventuella frågor är ni välkomna att höra av er till oss via registrator@svk.se. Ange ärendenummer Svk 2023/2800.

För övergripande information rörande Svenska kraftnäts framtida planer för transmissionsnätet för el hänvisar vi till Systemutvecklingsplan 2022-2031 på vår webbplats, www.svk.se

Med vänlig hälsning,

[REDACTED]

HANDLÄGGARE
SAMHÄLLSPLANERING

SVENSKA KRAFTNÄT
BOX 1200
172 24 SUNDBYBERG
STUREGATAN 1

TEL VÄXEL 010 475 80 00

[REDACTED] [@SVK.SE](mailto:[REDACTED]@svk.se)

From: [REDACTED] <[REDACTED]@nrm.se>
Sent: den 6 februari 2023 11:26
To: Pleione <pleione@ox2.com>
Cc: Registrator <Registrator@nrm.se>
Subject: SV: Inbjudan till samråd - OX2 energipark Pleione

Hej,

Beträffande inbjudan till samråd - OX2 energipark Pleione

NRM dnr 30-2023

Naturhistoriska riksmuseet har dessvärre inte möjlighet eller förutsättningar att delta i det aktuella samrådet.

Vänliga hälsningar,

[REDACTED]
Förste intendent
Enheten för samordning, utredning och förvaltning
Naturhistoriska riksmuseet
Box 50007 | 104 05 Stockholm
08-[REDACTED] | [REDACTED]





Datum
2023-02-27

Vår beteckning
23-00963

Ert datum
2023-01-31

Er beteckning
Pleione

OX2
Pleione
pleione@ox2.com

Sjöfartsverkets samrådsyttrande angående den planerade havsbaserade energiparken "Pleione" öster om Gotland, i svensk ekonomisk zon.

Sjöfartsverket har ansvar för tillgänglighet, framkomlighet och säkerhet i svenska farleder och farvatten samt för sjöfartens riksintresseanspråk. I Sjöfartsverkets uppdrag ingår att bevaka sjöfartens transportleder och hamnterminaler inklusive dess anslutningar till landbaserad infrastruktur.

Bakgrund

Sjöfartsverket har tagit emot samrådshandlingar från OX2 AB, inför ansökan om tillstånd och arbetet med att ta fram miljökonsekvensbeskrivningar för rubricerad planerad energipark, Pleione.

Samrådet avser 120-256 stycken vindkraftverk med en totalhöjd, inklusive rotorblad, på vardera maximalt 420 meter. Projektområdet är ca 935 km² och ligger ca 30 km från Gotlands östra kust. Neptunus förväntas kunna generera ca 17.5 TWh och möjliggöra vätgasproduktion på upp till 400 000 ton årligen, samt 3,2 miljoner ton syrgas.

Anslutningskablar och anslutningsrörledningarna omfattas inte av detta samråd.

Yttrande

Sjöfartsverket har tagit del av samrådshandlingarna.

Fartygen som passerar aktuellt område kommer från hela världen och ska till och från hamnar i Östersjön, Finska viken och Baltikum. Dessa sjötransporter, som har en mycket viktig funktion för transportsystemen och omfattar stora volymer import och export av gods samt även persontransporter.

Området för planerad energipark Pleione, ligger i anslutning till fyra olika fartygsstråk som alla är riksintresseklassade för kommunikation/sjöfart. Djupvattenrutten som går precis öster om tänkt parkområde är dessutom en del av, ett av IMO etablerat internationellt ruttsystem som syftar till att minska olycksrisker. Aktuell djupvattenrutt är av IMO rekommenderad för alla fartyg med ett djupgående på mer än 12 meter.

Sjöfartsverket anser att utöver det som tas upp i samrådshandlingarna, så bör bl.a. nedanstående beaktas, utredas och presenteras i kommande ansökan och upprättande av MKB.

Datum
2023-02-27

Vår beteckning
23-00963

Trafikanalys och riskanalys

Sjöfartsverket anser att tillgängligheten och sjösäkerheten för fartygstrafiken behöver utredas grundligt inför en ansökan och att en vindkraftsparks utbredningsyta ska vara sådan att den inte påverkar sjöfarten i allt för stor utsträckning.

Trafikmönstret i området måste kartläggas genom en grundlig analys av verklig sjötrafik (AIS-data). Denna bör bl.a. påvisa hur tillgängligheten för sjöfarten påverkas och hur sjöfartens miljövtryck påverkas av etableringen av vindkraftparken. Analysen bör jämföra trafikutvecklingen för flera år tillbaka i tiden för att se mönster och tendenser. Även framtida utveckling av sjötrafiken bör beaktas.

Anläggandet av vindkraft till havs bidrar till en ökad riskbild för sjötrafiken. Därför anser Sjöfartsverket att en maritim riskanalys ska genomföras.

I den aktuella parken planeras produktion, lagring och transport av vätgas och syrgas. Specifika risker med detta i relation till fartygstrafik, i synnerhet passagerarfartyg och fartyg lastat med farligt gods, samt risker vid exempelvis påsegling eller eventuell nödankring av fartyg bör analyseras och presenteras i riskanalysen.

Fasta installationer till havs bör ligga på säkert avstånd ifrån etablerade stråk med sjötrafik och därför bör ett säkerhetsavstånd fastställas. Säkerhetsavstånd är det minsta avstånd som vindkraftsverken bör ligga från etablerade stråk för sjötrafik. Inga vindkraftverk, inklusive rotorbladens extrempunkt, bör etableras närmare än säkerhetsavståndet. Sjöfartsverket hänvisar till internationella rekommendationer framtagna av PIANC, "MarCom WG Report no. 161- 2018_Interaction between offshore wind farms and maritime navigation", kring utformning av havsbaserade vindkraftsparker, säkerhetsavstånd och fartygs behov av utrymme för möjlighet att följa sjövägsreglerna.

I riskanalysen bör det framgå hur stort säkerhetsavståndet bör vara med beaktande av den trafik och de risker som föreligger i aktuellt område, som exempelvis vä- och syrgasproduktion och lagring, samt vilka andra riskreducerande åtgärder som kan vidtas och vilka effekter de får.

Som utgångspunkt anser Sjöfartsverket att säkerhetsavståndet ska beräknas från den yttre kanten av ytan för riksintresseklassade farleder och stråk.

Fastställande av tillräckligt säkerhetsavstånd tas i samråd med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Trafik- och riskanalysen bör göras av ett oberoende kvalificerat institut och bör bifogas den förestående ansökan.

Radarstörningar

Det finns olika uppfattningar om i vilken omfattning vindkraftparker kan ge störningseffekter på fartygsradar. Då radarstörningar kan innebära negativ inverkan på sjösäkerheten anser Sjöfartsverket att det är mycket viktigt att vindkraftverken utformas för att minimera radarstörningar och att eventuella störningar kartläggs efter uppförandet. Om störningar uppkommer bör lämpliga åtgärder omedelbart vidtas för att reducera eller eliminera dessa.

Parkens layout och verkens utformning

Placeringen av vindkraftverken bör ske i samråd med Sjöfartsverket, sjö- och flygräddningen.

Utformning av vindkraftverken bör ske med hänsyn tagen till riskerna med påsegling av fartyg.

Datum
2023-02-27Vår beteckning
23-00963

I den aktuella parken avser man även placera vätgasanläggningar på specifika plattformar eller på vindkraftverkens fundament. Placering och utformning av dessa bör analyseras i riskanalysen m.h.t. fartygstrafiken.

MKB:n bör beskriva avstånd mellan turbinerna och huruvida sökande avser etablera någon säkerhetszon runt turbiner eller park. Säkerhetszon ska inte förväxlas med säkerhetsavstånd. Säkerhetszonen, är det område som är till för turbinens/anläggningens skydd och inom det kan sjötrafik förbjudas, medan säkerhetsavstånd är det navigerbara vattenområde som ska finnas tillgängligt för fartyg vid sidan av parken för undanmanöver.

Utmärkning av vindkraftverk

Vindkraftverken ska utmärkas för sjöfarten enligt Transportstyrelsens rekommendationer, vilket är i enlighet med internationell standard¹. Utmärkningen är tillståndspliktig och ansökan om tillstånd görs hos Transportstyrelsen. Vindkraftverken ska även utmärkas för luftfarten enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2020:88) om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan.

Sjöräddning

Sjöfartsverket, med ansvar för sjö- och flygräddning (JRCC), vill tydliggöra att räddningsinsatser med helikopter försvåras, eller ibland inte är möjligt, inom en vindkraftpark till havs. Det medför också stora begränsningar i områden i direkt anslutning till parken avseende bl.a. allvädersuppträdande då radarinflygning inte är möjlig på grund av den radarekobildd som genereras av kraftverken, samt den höjd vindkraftverken har. Parken kommer därmed att ha negativ påverkan på luftburna SAR-operationer i området och i de trafikerade trafikstråk som ligger i anslutning till området vilket bör tas i beaktande. Sjöfartsverket anser att det ska tas fram en beredskaps-, miljö och räddningsplan i samråd med berörda myndigheter. Sjöfartsverket bör ingå bland dessa myndigheter.

Kustradio

Sjöfartsverket har omfattande radioutrustning längs med våra kuster. Bl.a. kan nämnas VHF, MF, AIS, Navtex och DGPS. Dessa har vitt skilda sändarplatser samt olika typer av frekvenser och utbredning. Sjöfartsverket anser att sökanden ska utreda och kartlägga vindkraftsparkernas potentiella påverkan på radiotäckningen från Sjöfartsverkets radiostationer. En sådan utredning kan även behöva inkludera simulering och ska innehålla förslag på åtgärder så radiosystemens prestanda och räckvidd bibehålls.

Utredningar och åtgärder för att bibehålla radiotäckning bekostas av sökanden. Dessutom bör det i planerade kontrollprogram efter en eventuell etablering ingå att följa upp radiotäckningen samt att åtgärder vidtas om det föreligger brister i ex. täckning eller prestanda. Utredningar, simuleringar och beslut om åtgärder bör ske i samråd med Sjöfartsverket.

Kumulativa effekter

De kumulativa effekter som kan uppstå om flera planerade parker i närområdet skulle få tillstånd behöver utredas med hänsyn till bl.a. framkomlighet och sjösäkerhet för sjötrafiken i området.

Anläggningsfas

¹ IALA O-139 The Marking on Man-Made Offshore Structures

Datum
2023-02-27

Vår beteckning
23-00963

Risker för sjötrafiken förknippade med anläggningsfasen av en vindkraftpark bör kartläggas och utvärderas i en separat maritim riskanalys vilken även föreslår riskreducerande åtgärder. En handlingsplan bör sedan i god tid innan byggstart tas fram i samråd med sjöfartsmyndigheterna.

Information till sjöfarten under anläggningsfasen

Senast sex (6) veckor före arbetets start ska detta meddelas till Sjöfartsverkets Ufs-redaktion (ufs@sjofartsverket.se) så att information kan delges genom sjöfartens informationsvägar. Informationen ska innehålla uppgifter över område, tidsplan, omfattning, kontaktvägar till arbetsledning samt eventuella andra uppgifter av betydelse för sjötrafiken. Informationen ska uppdateras i god tid när så krävs. Angivande av koordinater ska ske i SweRef 99 TM.

Nedmontering av vindkraftspark

Sjöfartsverket anser generellt att alla delar av vindkraftverken och andra installationer inklusive dess bottenfundament ska avlägsnas så att bottenpografien återställs när vindkraftsparken avetableras. Detta för att tillgängligheten för sjöfarten eller dess möjligheter till att ankra, alternativt nödankra, inte ska påverkas.

Sjömätning

Efter det att byggnationen är klar ska de nya anläggningarna mätas in och vattenområdet sjömätas enligt sjömätningstandard FSIS-44. Likaså ska vattenområdet sjömätas efter det att vindkraftsparken i framtiden nedmonteras. Inmätning och sjömätning ska delges Sjöfartsverket så att sjökorten kan uppdateras.

Detta ärende har avgjorts av Chefen för Enheten för Maritim samverkan och utveckling, [REDACTED] [REDACTED]. I handläggningen har Infrastruktursamordnare [REDACTED] och Infrastruktursamordnare [REDACTED] deltagit. Den sistnämnde föredragande.

[REDACTED]

[REDACTED]

From: [REDACTED]@sjofartsverket.se
Sent: Friday, October 27, 2023 16:08
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Sjöfartsverkets samrådsyttrande rörande vindparken Ran och energiparken Pleione.
Attachments: 23-05566 Sjöfartsverkets samrådsyttrande ang vindkraftsparkerna Pleione och Ran.pdf;
sjofartsverkets-och-transportstyrelsens-rekommendationer-vid-projektering-och-etablering-av-havsbaserad-vindkraft-v.-1.0.pdf

Hej!

Bifogat finns Sjöfartsverkets samrådsyttrande rörande vindparken Ran och energiparken Pleione.

Vårt dnr: 23-05566

Med vänlig hälsning,

[REDACTED]
Infrastruktursamordnare, Sjökapten

Maritim Samverkan och Utveckling
Af Pontins Väg 6
115 21 Stockholm
Telefon: 010-[REDACTED]

www.sjofartsverket.se



Sjöfartsverket behandlar personuppgifter i enlighet med Dataskyddsförordningen (GDPR) och Dataskyddslagen.

Läs mer på

<http://www.sjofartsverket.se/gdpr>

OX2
Pleione Ran
pleioneran@ox2.com

Sjöfartsverkets samrådsyttrande angående planerad havsbaserad energipark Pleione samt vindpark Ran, båda öster om Gotland.

Sjöfartsverket har ansvar för tillgänglighet, framkomlighet och säkerhet i svenska farleder och farvatten samt för sjöfartens riksintresseanspråk. I Sjöfartsverkets uppdrag ingår att bevaka sjöfartens transportleder och hamnterminaler inklusive dess anslutningar till landbaserad infrastruktur.

Bakgrund

Sjöfartsverket har tagit emot samrådshandlingar från OX2 AB, inför ansökan om tillstånd och arbetet med att ta fram miljökonsekvensbeskrivningar för rubricerade planerade havsbaserade parker, energiparken Pleione och vindparken Ran.

Ran ligger ca 12 km utanför Gotlands östra kust inom territorialvattnet och energiparken Pleione ligger ca 40 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon och kommer att inkludera vätgasproduktion. Avståndet mellan parkerna planeras till cirka 20 km.

Parkområdet för Ran är ca 327 km² och kommer bestå av 90-121 vindkraftverk. Parkområdet för Pleione är ca 194 km² och kommer bestå av ca 52-70 vindkraftverk samt vätgasanläggningar på specifika plattformar eller på vindkraftverkens fundament.

I båda parkerna kan det anläggas en eller flera master för meteorologiska mätningar, alternativt LiDAR, samt bojar för våg- och strömningsmätning.

Anslutningskablar omfattas inte av detta samråd.

Yttrande

Sjöfartsverket har tagit del av samrådshandlingarna.

Fartygen som passerar aktuellt område kommer från hela världen och ska till och från hamnar i Östersjön, Finska viken och Baltikum. Dessa sjötransporter, som har en mycket viktig funktion för transportsystemen och omfattar stora volymer import och export av gods samt även persontransporter.

Vindparken Ran, ligger utanför Slite och är omgiven av tre stycken farleder/fartygstråk som alla är riksintresseklassade för kommunikation/sjöfart.

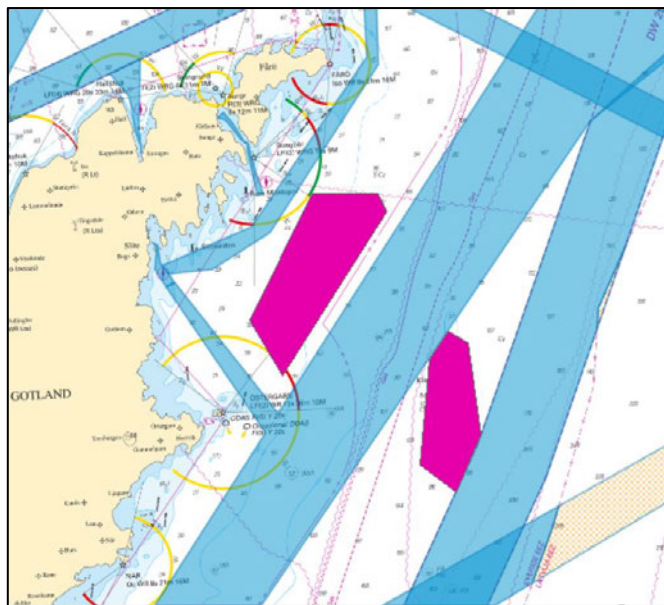
Området för planerad energipark Pleione, ligger intill flera tätt trafikerade och riksintresseklassade fartygsstråk. Djupvattenrutten som går precis öster om tänkt parkområde är dessutom en del av, ett av IMO etablerat internationellt ruttsystem som syftar till att minska olycksrisker. Aktuell djupvattenrutt är av IMO rekommenderad för alla fartyg med ett djupgående på mer än 12 meter.

Datum
 2023-10-27

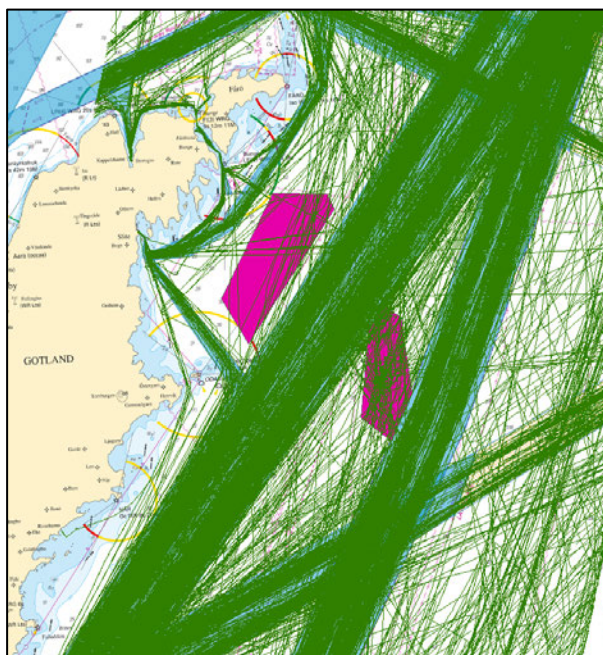
 Vår beteckning
 23-05566

Energiparken Pleione tangerar både riksintresset Gedser – Fårö och riksintresset Ölands södra udde – Finska viken.

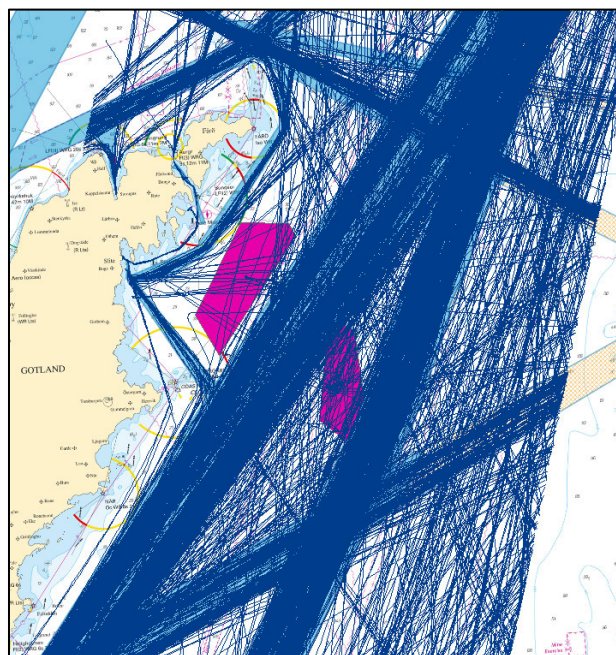
Sjöfartsverket anser att för att säkerhetsställa riksintressets funktion för tillgänglighet och säker sjöfart, så ska tillräckliga säkerhetsavstånd adderas utanför riksintresseytorna.



Vindparken Ran och energiparken Pleione i relation till riksintresse sjöfart. Säkerhetsavstånd behöver adderas mellan parkområde och riksintresseyta.



Exempelmånad, vinter 2023, handelsfartyg.



Exempelmånad, sommar 2023, handelsfartyg.

Datum
2023-10-27

Vår beteckning
23-05566

Utöver det som tas upp i samrådshandlingarna, så bör bl.a. nedanstående beaktas, utredas och presenteras i kommande ansökan och upprättande av MKB.

Trafikanalys och riskanalys

Sjöfartsverket anser att tillgängligheten och sjösäkerheten för fartygstrafiken behöver utredas grundligt inför en ansökan och att en vindkraftsparks utbredningsyta ska vara sådan att den inte påverkar sjöfarten i allt för stor utsträckning.

Trafikmönstret i området måste kartläggas genom en grundlig analys av verklig sjötrafik (AIS-data). Denna bör bl.a. påvisa hur tillgängligheten för sjöfarten påverkas och hur sjöfartens miljövtryck påverkas av etableringen av vindkraftsparken. Analysen bör jämföra trafikutvecklingen för flera år tillbaka i tiden för att se mönster och tendenser. Även framtida utveckling av sjötrafiken bör beaktas.

Anläggandet av vindkraft till havs bidrar till sämre tillgänglighet och en ökad riskbild för sjötrafiken genom ihopträngningseffekter och förändrade sjötrafikmönster. Därför anser Sjöfartsverket att en maritim riskanalys ska genomföras.

I energiparken Pleione planeras produktion, lagring och transport av vätgas och syrgas. Specifika risker med detta i relation till fartygstrafik, i synnerhet passagerarfartyg och fartyg lastat med farligt gods, samt risker vid exempelvis påsegling eller eventuell nödankring av fartyg bör analyseras och presenteras i riskanalysen.

Fasta installationer till havs bör ligga på säkert avstånd ifrån etablerade stråk med sjötrafik och därför bör ett säkerhetsavstånd fastställas. Säkerhetsavstånd är det minsta avstånd som vindkraftsverken bör ligga från etablerade stråk för sjötrafik. Inga vindkraftverk, inklusive rotorbladens extrempunkt, bör etableras närmare än säkerhetsavståndet.

Sjöfartsverket hänvisar till internationella rekommendationer framtagna av PIANC, ”MarCom WG Report no. 161- 2018_Interaction between offshore wind farms and maritime navigation”, kring utformning av havsbaserade vindkraftsparker, säkerhetsavstånd och fartygs behov av utrymme för möjlighet att följa sjövägsreglerna.

I riskanalysen bör det framgå hur stort säkerhetsavståndet bör vara med beaktande av den trafik och de risker som föreligger i aktuellt område, som exempelvis vä- och syrgasproduktion och lagring, samt vilka andra riskreducerande åtgärder som kan vidtas och vilka effekter de får.

Som utgångspunkt anser Sjöfartsverket att säkerhetsavståndet ska beräknas från den yttre kanten av ytan för riksintresseklassade farleder och stråk.

Fastställande av tillräckligt säkerhetsavstånd tas i samråd med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen. Trafik- och riskanalysen bör göras av ett oberoende kvalificerat institut och bör bifogas den förestående ansökan. Vid riskidentifieringen, s.k. hazid, bör relevant expertis, t.ex. Sjöfartsverket ingå.

Radarstörningar

Det finns olika uppfattningar om i vilken omfattning vindkraftparker kan ge störningseffekter på fartygsradar. Då radarstörningar kan innebära negativ inverkan på sjösäkerheten anser Sjöfartsverket att det är mycket viktigt att vindkraftverken utformas för att minimera radarstörningar och att eventuella störningar kartläggs efter uppförandet. Om störningar uppkommer bör lämpliga åtgärder omedelbart vidtas för att reducera eller eliminera dessa.

Datum
2023-10-27

Vår beteckning
23-05566

Parkens layout och verkens utformning

Placeringen av vindkraftverken bör ske i samråd med Sjöfartsverket, sjö- och flygräddningen.

Utformning av vindkraftverken bör ske med hänsyn tagen till riskerna med påsegling av fartyg. I den aktuella parken avser man även placera vätgasanläggningar på specifika plattformar, eller på vindkraftverkens fundament. Placering och utformning av dessa bör analyseras i riskanalysen m.h.t. fartygstrafiken i området.

MKB:n bör beskriva avstånd mellan turbinerna och huruvida sökande avser etablera någon säkerhetszon runt turbiner eller park. Säkerhetszon ska inte förväxlas med säkerhetsavstånd. Säkerhetszonen, är det område som är till för turbinens/anläggningens skydd och inom det kan sjötrafik förbjudas, medan säkerhetsavstånd är det navigerbara vattenområde som ska finnas tillgängligt för fartyg vid sidan av parken för undanmanöver.

Utmärkning av vindkraftverk

Vindkraftverken ska utmärkas för sjöfarten enligt Transportstyrelsens rekommendationer, vilket är i enlighet med internationell standard. Utmärkningen är tillståndspliktig och ansökan om tillstånd görs hos Transportstyrelsen. Vindkraftverken ska även utmärkas för luftfarten enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2020:88) om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan.

Sjöräddning

Sjöfartsverket, med ansvar för sjö- och flygräddning (JRCC), vill tydliggöra att räddningsinsatser med helikopter försvåras, eller ibland inte är möjliga, inom en vindkraftpark till havs. Det medför också stora begränsningar i områden i direkt anslutning till parken avseende bl.a. allvädersuppträdande då radarinflygning inte är möjlig på grund av den radarekobildd som genereras av kraftverken, samt den höjd vindkraftverken har. Parken kommer därmed att ha negativ påverkan på luftburna SAR-operationer i området och i de trafikerade trafikstråk som ligger i anslutning till området vilket bör tas i beaktande. Sjöfartsverket anser att det ska tas fram en beredskaps-, miljö och räddningsplan i samråd med berörda myndigheter. Sjöfartsverket bör ingå bland dessa myndigheter.

Kustradio

Sjöfartsverket har omfattande radioutrustning längs med våra kuster. Bl.a. kan nämnas VHF, MF, AIS, Navtex och DGPS. Dessa har vitt skilda sändarplatser samt olika typer av frekvenser och utbredning. Sjöfartsverket anser att sökanden ska utreda och kartlägga vindkraftsparkernas potentiella påverkan på radiotäckningen från Sjöfartsverkets radiostationer. En sån utredning kan även behöva inkludera simulering och ska innehålla förslag på åtgärder så radiosystemens prestanda och räckvidd bibehålls.

Utredningar och åtgärder för att bibehålla radiotäckning bekostas av sökanden. Dessutom bör det i planerade kontrollprogram efter en eventuell etablering ingå att följa upp radiotäckningen samt att åtgärder vidtas om det föreligger brister i ex. täckning eller prestanda. Utredningar, simuleringar och beslut om åtgärder bör ske i samråd med Sjöfartsverket.

Datum
2023-10-27

Vår beteckning
23-05566

Kumulativa effekter

De kumulativa effekter som kan uppstå om flera planerade parker i närområdet skulle få tillstånd behöver utredas med hänsyn till bl.a. framkomlighet och sjösäkerhet för sjötrafiken i området.

Samråd

Ifall den planerade vindkraftsparken potentiellt kan ha direkt påverkan t.ex. på godstransporter till hamnar i området bör det övervägas om det finns ytterligare aktörer som bör ingå i samrådsförfarandet och ges möjlighet att yttra sig gällande den förestående ansökan.

Anläggningsfas

Risker för sjötrafiken förknippade med anläggningsfasen av en vindkraftpark bör kartläggas och utvärderas i en separat maritim riskanalys vilken även föreslår riskreducerande åtgärder. Denna bör göras efter att detaljplaneringen är fastställd. En handlingsplan bör sedan i god tid innan byggstart tas fram i samråd med sjöfartsmyndigheterna.

Information till sjöfarten under anläggningsfasen

Senast sex (6) veckor före arbetets start ska detta meddelas till Sjöfartsverkets Ufs-redaktion (ufs@sjofartsverket.se) så att information kan delges genom sjöfartens informationsvägar. Informationen ska innehålla uppgifter över område, tidsplan, omfattning, kontaktvägar till arbetsledning samt eventuella andra uppgifter av betydelse för sjötrafiken. Informationen ska uppdateras i god tid när så krävs. Angivande av koordinater ska ske i SweRef 99 TM.

Nedmontering av vindkraftspark

Sjöfartsverket anser generellt att alla delar av vindkraftverken och andra installationer inklusive dess bottenfundament ska avlägsnas så att bottenpografien återställs när vindkraftsparken avetableras. Detta för att tillgängligheten för sjöfarten eller dess möjligheter till att ankra, alternativt nödankra, inte ska påverkas.

Sjömätning

Efter det att byggnationen är klar ska de nya anläggningarna mätas in och vattenområdet sjömätas enligt sjömätningstandard FSIS-44. Likaså ska vattenområdet sjömätas efter det att vindkraftsparken i framtiden nedmonteras. Inmätning och sjömätning ska delges Sjöfartsverket så att sjökorten kan uppdateras.

Övrigt

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen har utformat gemensamma rekommendationer vid projektering och etablering av havsbaserad vindkraft, som finns att hämta på myndigheternas hemsidor (även bifogat detta yttrande), där vi bl.a. informerar om hur sjöfarten kan påverkas av en havsbaserad vindkraftpark och mer detaljerat beskriver vad vi generellt anser ska ingå, men inte begränsas till, i en maritim riskanalys och hur man tar fram ett säkerhetsavstånd.

Detta ärende har handlagts av Infrastruktursamordnare [REDACTED] i samråd med Infrastruktursamordnare [REDACTED] samt Chefen för Enheten för Maritim samverkan och utveckling, [REDACTED].

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

Sjöfartsverkets och Transportstyrelsens rekommendationer vid projektering och etablering av havsbaserad vindkraft

1 Syfte

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen vill med dessa rekommendationer belysa vad som bör ingå vid projektering och i en maritim riskanalys för vindkraftsetablering i svenska farvatten. Rekommendationerna omfattar aspekter som bör beaktas ur sjöfartssynpunkt i samband med etablering, drift och avveckling av havsbaserad vindkraft.

2 Allmänt

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen är myndigheter som båda arbetar för ökad tillgänglighet, säkerhet, miljö och hälsa inom sjöfartssektorn. Transportstyrelsen tar fram regler, utfärdar tillstånd och bedriver regel tillsyn. Sjöfartsverket är ett tjänsteproducerande affärsverk med en rad myndighetsuppdrag, bl.a. upprätthålla lotsning, ansvara för sjö- och flygräddning, isbrytning och ansvara för den statliga farledshållningen. Båda myndigheterna verkar för de transportpolitiska målen och arbetar transportslagsövergripande.

Rekommendationerna beskriver Sjöfartsverkets och Transportstyrelsens gemensamma syn på vad som behöver beaktas och vilka åtgärder som behöver vidtas för att möjliggöra samexistens mellan vindkraft och sjöfart, samt refererar till relevanta sjöfartsrelaterade regler och rekommendationer.

3 Sjöfartens infrastruktur

Sjöfarten har en mycket stor betydelse för Sverige. Den möjliggör transporter av passagerare och gods mellan såväl kontinenter och länder som mellan regioner och till öar. Cirka 90 % av Sveriges utrikeshandel går via sjöfarten. Ett omfattande båtliv förekommer även sommartid, 864 000¹ fritidsbåtar uppskattades i Sverige 2020.

Sjöfarten rör sig i huvudsak i farleder, ruttsystem och etablerade fartygsstråk. Egenanpassad ruttplanering förekommer även men

¹ Transportstyrelsens båtlivsundersökning 2020

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

säkerhetshöjande åtgärder för ruttplanering har lett till att sjötrafiken i huvudsak följer samma rutter och stråk. Där ishinder uppstår tvingas sjöfarten ofta ta andra vägar vintertid än sommartid.

Vid lokalisering och utformning av vindkraftparker måste hänsyn tas till sjötrafiken till hamnarna, längs våra kuster och övriga hav. Internationella havsrättskonventionen UNCLOS anger att installationer och anläggningar i den ekonomiska zonen inte får störa etablerade fartygsstråk².

3.1 Farleder

Farleder är sjövägar i inladsfarvatten, inomskärs eller nära kusten som är anvisade genom sjösäkerhetsanordningar (SSA) t.ex. fyrar, bojar och prickar, utmärkta i sjökort eller i nautisk publikation.

I Sverige eftersträvas att kantmarkera farleder med t.ex. bojar och prickar som i vissa fall kombineras med fast utmärkning såsom enslinjer och begränsningslinjer, särskilt om det förekommer isnavigering. En grundläggande princip vid farledsutformning är att fartyg ska kunna utnyttja farledens fulla bredd. En linje mellan två närbelägna sjömärken som fungerar som kantmarkering på samma sida om en farled bör inte tangera eller gå utanför begränsningslinjen för fullt farledsdjup³.

3.2 Fartygsstråk

Fartygsstråk är ett begrepp som används för sjövägar som etablerats för sjötrafik men som till skillnad från farleder inte är anvisade genom t.ex. sjösäkerhetsanordningar eller utmärkning i sjökort eller nautisk publikation. Enstaka utmärkning med sjösäkerhetsanordningar kan dock förekomma i anslutning till fartygsstråk.

3.3 Ruttsystem

Med ruttsystem (ship's routeing systems) avses sjötrafikreglerande åtgärder som syftar till att minska olycksriskerna. Begreppet ruttsystem omfattar bland annat trafiksepareringssystem (TSS), enkel- och dubbelriktade leder, rekommenderade leder, djupvattenleder och förbudsområden.

IMO⁴ är det internationella organ som får inrätta och anta bestämmelser om ruttsystem för den internationella sjöfarten och Sverige kan ensamt inte

² Art 60 pkt 7 konstgjorda öar, anläggningar och konstruktioner samt säkerhetszoner omkring dessa får inte upprättas där de kan hindra användningen av erkända farleder av väsentlig betydelse för den internationella sjöfarten.

³ Transportstyrelsens rekommendationer för utformning av farleder

⁴ International Maritime Organization

Rekommendation

 Datum
2023-06-20

 Version
01.00

 Sjöfartsverkets dnr.
23-03702

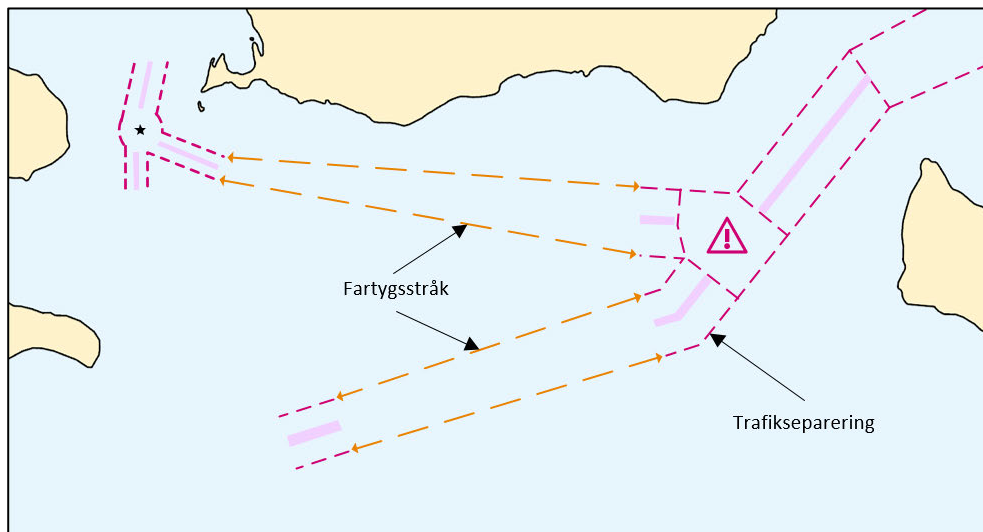
 Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

besluta om inrättande eller förändring av ruttsystem utanför svenskt territorialhav. Ruttsystem kan vara rekommenderade eller obligatoriska.

Bland ruttsystemen har trafiksepareringssystemen en särställning. För sjötrafiken i eller i närheten av ett sådant system finns särskilda bestämmelser i de internationella sjövägsreglerna⁵. På grund av det förhållandet kan ett trafiksepareringssystem i många fall anses vara tvingande för sjötrafiken.

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:157) om ruttsystem och andra av IMO särskilt beslutade sjötrafikregler reglerar att fartyg inom Sveriges sjöterritorium och ekonomiska zon ska följa de ruttsystem som av IMO beslutats vara obligatoriska.

Ett land kan även enskilt bestämma om ruttsystem på sitt inre vatten. I Sverige finns ett antal sådana ruttsystem fastställda bl.a. i sjön Vänern och i Stockholms skärgård.



Figur 1. Trafiksepareringar och ruttsystem.

Trafiksepareringssystem har en tydligt angiven utbredning med definierade separeringslinjer inom vilka fartygstrafiken ska gå. Syftet med ruttsystemen är också att rikta och separerar trafiken mellan olika trafiksepareringssystem dvs. fartyg förutsätts kunna gå på raka kurser i fartygsstråken mellan två trafiksepareringar, utan att behöva påverkas av andra girpunkter så som exemplet från södra Östersjön på bilden ovan visar.

⁵ COLREG regel 10

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

3.4 Riksintresse sjöfart

Enligt förordningen (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden lämnar Trafikverket efter samråd med länsstyrelserna, Boverket och andra berörda myndigheter uppgifter om de områden som Trafikverket bedömer vara av riksintresse för sjöfarten. Riksintressena för kommunikationer sjöfart sammanfaller med de flesta etablerade farlederna, fartygsstråken och ruttsystemen i öppet hav.

De riksintresseanspråk som en myndighet gör ska skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningen. Ytor som är utpekade som riksintresse sjöfart är vägledande för vad som betraktas som fartygsstråk i öppet hav.

3.5 Fritidssjöfart

Fritidssjöfarten nyttjar främst farleder och fartygsstråk i inlandsfarvatten, inomskärs eller nära kusten. Egenanpassade rutter utanför farleder och större stråk förekommer i stor utsträckning. Fritidsbåtstrafik förekommer även på öppet hav t.ex. till och från större öar eller i vattnen utanför skärgårdar, större städer och fritidsbåthamnar.

3.6 Övriga områden

Ankarplatser finns ofta i anslutning till farleder och hamnar där läget med beaktande av t.ex. djup, ankarbotten, svängrum och väderlä är gynnsamt i syfte att tjäna som plats för t.ex. vänteläge, bunkring, underhåll, reparation eller i händelse av haverier.

Lotsbordningsplatser, VTS⁶-områden och angoringspunkter till farleder och hamnar är exempel på andra viktiga områden inom sjöfartens infrastruktur.

3.7 Sjömätning

En fundamental aspekt för sjöfartens infrastruktur är att det finns information om farledens, ruttsystemets eller fartygsstråkets vattendjup. Vattendjupet i de flesta allmänna farlederna, ruttsystemen och riksintresseklassade fartygsstråken i svenska farvatten är säkerställda för sjöfarten genom att modern sjömetning har genomförts och att djupinformation publicerats i sjökorten.

3.8 Vintersjöfart

Isläggning påverkar sjöfarten vintertid. Havsisen driver med vind och ström, alternativa rutter med tillräckligt djup kan behöva tas i anspråk för att

⁶ Vessel Traffic Services, sjötrafiktjänst är samlat begrepp för information och service till sjötrafiken.

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

möjliggöra vintersjöfart. En normal isvinter lägger sig isen på Bottenhavet och i Bottenviken. Vid svår isvinter lägger sig isen i stora delar av Östersjön. Även Öresund och Kattegatt kan få is som påverkar sjöfarten.

Sjöfartsverket bryter is till havs och assisterar fartyg som har problem att komma fram. Isbrytarna ger handelsfartygen assistans genom att övervaka, dirigera, leda och bogsera.

Internationella konventioner

- UNCLOS - United Convention on the Law at Sea
- COLREG - Convention on the International Regulations for Preventing Collisions at Sea
- SOLAS - International Convention for the Safety of Life at Sea

Nationella regler

- Lag (1983:293) om inrättande, utvidgning och avlysning av allmän farled och allmän hamn
- Förordning (1998:896) om hushållning med mark och vattenområden
- Sjötrafikförordningen (1986:300)
- Sjöfartsverkets tillkännagivande av register (SJÖFS 2013:4) över allmänna farleder och allmänna hamnar
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TFSF 2009:44) om sjövägsregler
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2010:157) om ruttsystem och andra av IMO särskilt beslutade sjötrafikregler
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:66) om utmärkning till sjöss med sjösäkerhetsanordningar

Nationella rekommendationer

- Transportstyrelsens rekommendationer för utformning av farleder, TSS 2022-4406
- Transportstyrelsens rekommendationer för sjömätning, TSS 2023-1051
- Sjöfartsverkets anvisningar för sjömätning

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

4 Vindkraftparkers påverkan på sjöfarten

En vindkraftsetablering kan ge effekter på såväl sjötrafikens säkerhet och framkomlighet samt påverka vägval och miljö. Nedan följer ett antal exempel på sjöfartsrelaterad påverkan.

4.1 Tillgänglighet, ändrat trafikmönster m.m.

Vindkraftsetablering kan leda till ruttomläggningar, ändrat trafikmönster och längre resvägar för sjötrafiken.

Det är lätt att inse betydelsen av de stora stråken som betjänar hela Östersjöregionen, men även de mindre stråken/farlederna till mindre hamnar är betydelsefulla för verksamheten på just de orterna. En förändrad/fördyrad rutt kan få stora konsekvenser för mindre industrier.

- Vindkraftsetablering kan påverka tillgängligheten till hamnar pga. av ruttomläggningar eller annan påverkan.
- Ruttomläggningar kan leda till dyra omvägar för hamnar/redare/godsägare. Rederier som t.ex. bedriver linjetrafik har anpassat sina linjer och service efter den tid det tar att färdas mellan olika destinationer.
- Längre resvägar leder till ökade kostnader för bunkerförbrukning.
- Ökad bunkerförbrukning leder till ökade utsläpp och miljöpåverkan.
- Vindkraftsetablering kan påverka och inskränka ankringsområden, angoringspunkter till hamnar, lotsbordningsplatser och VTS-områden.
- Vindkraftparker kan innebära att trafikmönstret ändras i ett område och att det uppstår nya risker för t.ex. kollision och grundstötning.
- Vindkraftsetablering kan påverka möjligheten att bedriva sjöfart vintertid.

4.2 Manöverutrymme

Minskat manöverutrymme och små säkerhetsavstånd kan leda till ökade risker för den passerande fartygstrafiken.

- Vindkraftsetablering kan leda till svårigheter att genomföra undanmanöver och agera enligt sjövägsreglerna.

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

- Vindkraftsetablering kan leda till hopträngningseffekter och ökade risker för kollisioner mellan fartyg.
- Tekniska fel på fartyg kan leda till allisioner mellan fartyg och vindkraftverk.
- Mänskliga fel ombord på fartyg kan leda till allisioner mellan fartyg och vindkraftverk.
- Iskast kan innebära risk för fartyg som passerar nära vindkraftverk.

4.3 Radio och navigationsutrustning

Vindkraftverk kan komma att påverka navigations- och kommunikationsutrustning.

- Vindkraftparker kan ge upphov till störningar på fartygens navigationsradar, såsom svårigheter att följa radarmål, falska ekon och radarklutter (störningar i form av svaga ekon som kan dölja verkliga radarmål) vilket kan försvåra navigationen och upptäckten av andra fartyg.
- Vindkraftparker kan ge upphov till störningar och radarskugga för landbaserade radarstationer.
- Vindkraftparker kan komma att påverka radiotäckningen i ett område vilket kan innebära störningar för kommunikationssystem som VHF, MF/HF, AIS, Navtex och DGPS.

4.4 Sjösäkerhetsanordningar

Vindkraftverk kan komma att skymma befintliga siktlinjer och sjösäkerhetsanordningar så som fyrar och enslinjer.

Ljus och hindermarkering på vindkraftverk kan förväxlas med andra sjösäkerhetsanordningar eller andra fartygs navigationsljus.

4.5 Väderlä/alternativa rutter

Vindkraftparker kan påverka fartygs möjlighet att söka skydd eller ändra kurs och rutt i samband med dåligt väder (kraftig vind och sjö) eller nedisning vintertid.

4.6 Vintersjöfart

En vindkraftpark kan komma att påverka isens karaktär och begränsa möjligheterna att bedriva vintersjöfart.

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

- Vindkraftparker kan komma att påverka isens karaktär i öppet hav där havsisen driver fritt och ge upphov till isvallar eller områden med hopskjuten is. Isvallar och hopskjuten is gör det svårare för fartyg att ta sig fram och ökar behovet av isbrytarassistans.
- Vindkraftparker tar havsyta i anspråk och har betydelse för vilka havsytor sjöfarten kan använda vintertid.
- Vindkraftparker minskar möjlighet att låta fartyg ligga stilla i isen och vänta på bättre väder eller isbrytarassistans då den sträcka ett fartyg kan driva med isen innan den kolliderar med grund eller annat föremål minskar då vindparker tar havsytan i anspråk.
- Vindkraftparker kan leda till hopträngningseffekter och fartyg kan fastna i isen vintertid vilket leder till ökade isbrytarresurser för att kunna assistera fartyg i trånga passager i närheten av vindparker.
- Vindkraftparker kan innebära att nya alternativa rutter behöver etableras för att möjliggöra vintersjöfart i ett område.

4.7 Sjö- och flygräddning

Nödstillda personer och fartyg kan komma att befinna sig inom ett vindparkområde. Parken kan komma att trafikeras av mindre fartyg så som mindre handelsfartyg, fiske- och fritidsbåtar. Vind och ström kan medföra att nödställda personer och fartyg driver in i parken. Haverier med luftfartyg kan även ske. Vindkraftverken påverkar räddningsresursernas förmåga att verka inom och omkring parkområdet.

- Större sjögående räddningsresurser påverkas i större utsträckning vid manövrering inom parkområdet.
- Flygande räddningsresurser påverkas i större utsträckning t.ex. flygplans möjlighet till eftersök av nödställda på låg höjd samt helikopters möjlighet att operera inom och kring området.
- Möjligheten att använda andra fartyg t.ex. handelsfartyg för eftersök försvinner inom parkområdet.

4.8 Anläggningsarbeten, ökad sjötrafik

Under etablerings-, drifts- och avvecklingsfas förekommer olika typer av fartygstrafik till och från parken. Risker kopplas till transporterna, men även till stillaliggande eller långsamtgående fartyg i eller i direkt anslutning till vindparksområdet.

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

- Ökad trafikintensitet med stora eller små fartyg och anläggningsplattformar som avviker från rekommenderade rutter och korsar fartygstråk kan leda till ökad kollisionssannolikhet.
- Ökad risk i och med ökad trafik och ändrade trafikmönster till hamnar vid anläggningsarbetet och under driftfasen.
- Arbete med fartyg/plattformar i eller utanför parkområdet kan begränsa utrymmet för undanmanöver för att undvika kollision.
- Belysning från fartyg och arbetsplattformar kan komma att blända eller på annat sätt störa övrig sjötrafik.

4.9 Sjökabelförläggning

Sjökablar från vindkraftparker kan innebära konflikter med sjöfarten i farleder, fartygsstråk, ruttsystem, ankarplatser och i andra områden där sjöfarten kan behöva ankra i händelse av nödsituation.

I samband med kabelförläggning förekommer stillaliggande fartyg eller långsamtgående fartyg med avvikande kurs samt arbetsbåtar. Detta kan leda till ökad kollisionssannolikhet.

4.10 Kumulativa effekter

Vid etablering av flera vindkraftparker i närheten av varandra kan sjötrafiken komma att påverkas i större utsträckning än vid en enskild etablering.

- Flera vindkraftparker kan innebära större ruttomläggningar, längre omvägar, samt nya sjötrafikmönster med ökad risk för t.ex. kollision och grundstötning.
- Flera vindkraftparker kan komma att blockera sjötrafiken i ett område.

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

5 Riskhantering

Risker för sjötrafiken med anledning av vindkraftsetablering hanteras genom en riskbedömning, vilken bör ingå som en del av underlaget i tillståndsprocessen. I ett inledande skede kan en grovanalys av sjötrafiken i området i förhållande till parkens placering utföras för att avgöra hur omfattande riskbedömningen behöver vara. Är avståndet till närmsta farled, ruttsystem eller fartygsstråk större än tre nautiska mil kan grovanalysen, beroende av detaljeringsgrad, utgöra ett tillräckligt underlag för att avgöra påverkan på sjötrafiken. I de fall de befinner sig närmare det planerade vindparkområdet bör en mer ingående riskbedömning som belyser de påverkansfaktorer på sjötrafiken som beskrivs i kapitel 4 utföras enligt en vedertagen standard för riskbedömning⁷.

Riskbedömningen bör åtminstone innehålla:

- Riskbedömningens omfattning, förutsättningar och kriterier.
- Beskrivning av sjötrafiken och andra förutsättningar i området.
- Identifiering av risker (HAZID).
- Analys och värdering av risker.
- Eventuella riskförebyggande åtgärder.
- Osäkerhetsanalys av data och riskmodell.
- Rekommendationer för beslutsfattare samt information om identifierade risker.

Riskbedömningen bör åtminstone svara på:

- Vad kan gå fel?
- Vilka kan påverkas?
- Vad kan konsekvenserna bli och hur sannolikt är det?
- Hur kan situationen förbättras?
- Vilka åtgärder måste vidtas?

Även en kostnadsnyttobedömning av sjösäkerhetshöjande åtgärder kan utgöra en viktig del av riskbedömningen för att tydliggöra för beslutsfattare vilka ekonomiska konsekvenser olika åtgärder får.

Separata riskbedömningar bör utföras för etablerings- drift- och avvecklingsfas. Riskbedömningarna för etablerings- och avvecklingsfas kan utföras efter att parkens slutgiltiga utformning har beslutats. Dessa bör

⁷ T.ex. ISO 31000 Riskhantering – Vägledning samt SS-EN 31010, Riskhantering – Metoder för riskbedömning

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

utföras av oberoende part med erkänd nautisk expertis inom sjöfartsområdet och inkludera de olika intressenter som finns i området. Relevanta myndigheter och andra berörda, exempelvis rederier, bör ges möjlighet att delta vid riskidentifieringen.

5.1 Modeller och verktyg för riskbedömning

Merparten av de fartyg som trafikerar svenskt farvatten och även vissa fritidsbåtar är utrustade med automatiska informations system (AIS) som sänder ut information om fartygets rörelser. Det finns i Sverige en lång historik med insamlad AIS-information, vilket ger goda möjligheter att analysera fartygsrörelser i svenska farvatten. AIS-information tillhandahålls bland annat av Sjöfartsverket.

Med hjälp av AIS-information går det t.ex. att modellera sannolikheten för att olyckor inträffar och hur stor påverkan en vindkraftspark kan få på olycksfrekvensen i området. IALA⁸ har tagit fram modelleringsverktyget IWRAP för modellering av fartygsrörelser.

IALA har även genom deras Risk Management Toolbox tagit fram verktygen SIRA och PAWSA som i kombination med IWRAP kan utgöra en mer komplett riskmodell.

Det finns även den av IMO framtagna riskmodellen Formal Safety Assesment (FSA) som är framtagen för regelutveckling inom IMO. FSA-modellen är inom sjöfarten en välkänd modell för riskanalyser och tillämpliga delar kan användas vid riskbedömningen.

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen förespråkar att etablerade modeller och verktyg för riskbedömning inom sjöfart används vid riskbedömningen.

⁸ International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities

Rekommendation

 Datum
2023-06-20

 Version
01.00

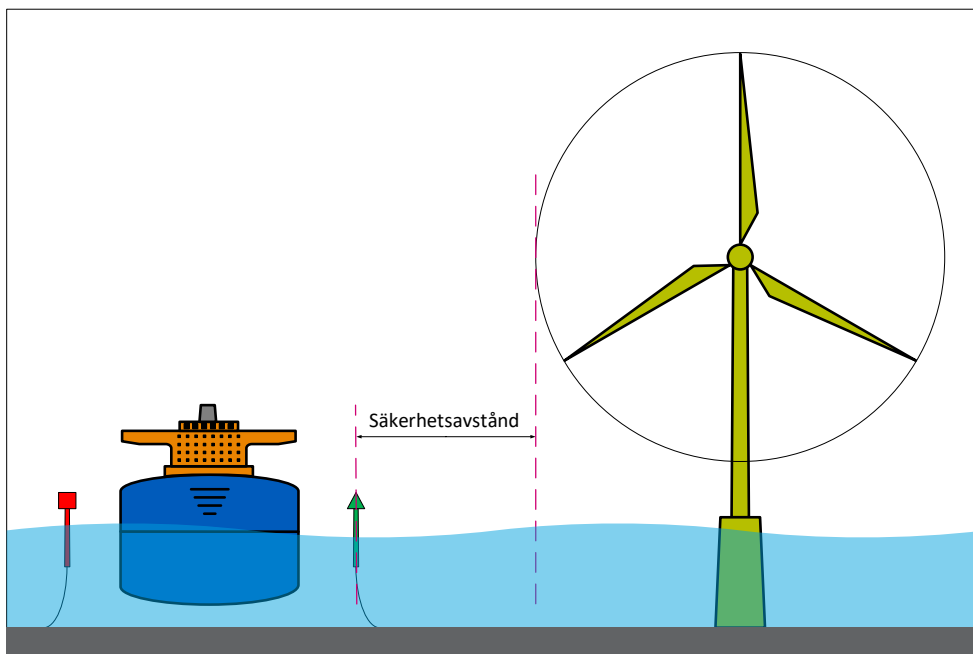
 Sjöfartsverkets dnr.
23-03702

 Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

5.2 Säkerhetsavstånd

Den främsta sjösäkerhetshöjande åtgärden vid etablering av vindkraftsparker är avståndet mellan vindkraftsparken och sjötrafiken. Riskbedömningen ska visa vilken sjösäkerhetshöjande effekt olika säkerhetsavstånd ger.

Som utgångspunkt beräknas säkerhetsavståndet från farledens, ruttsystemets, fartygsstråkets eller riksintressets yttre kant, såsom de beskrivs under kapitel 3 till det yttersta vindkraftverket i parken inkluderat vindkraftsverket rotor som beskrivs i figur 2.



Figur 2. Farled, ruttsystem eller fartygsstråk med definierad yttre gräns.

För de farleder, ruttsystem och fartygsstråk som saknar en tydlig ytterkant kan säkerhetsavståndet avgöras genom att analysera fartygens laterala distribution. I dessa fall kan normalt 98 percentilen⁹ av fartygspassagera anses utgöra farledsstråket som beskrivs i figur 3. För flytande vindkraftsverk behöver även hänsyn tas till eventuell svajmån.

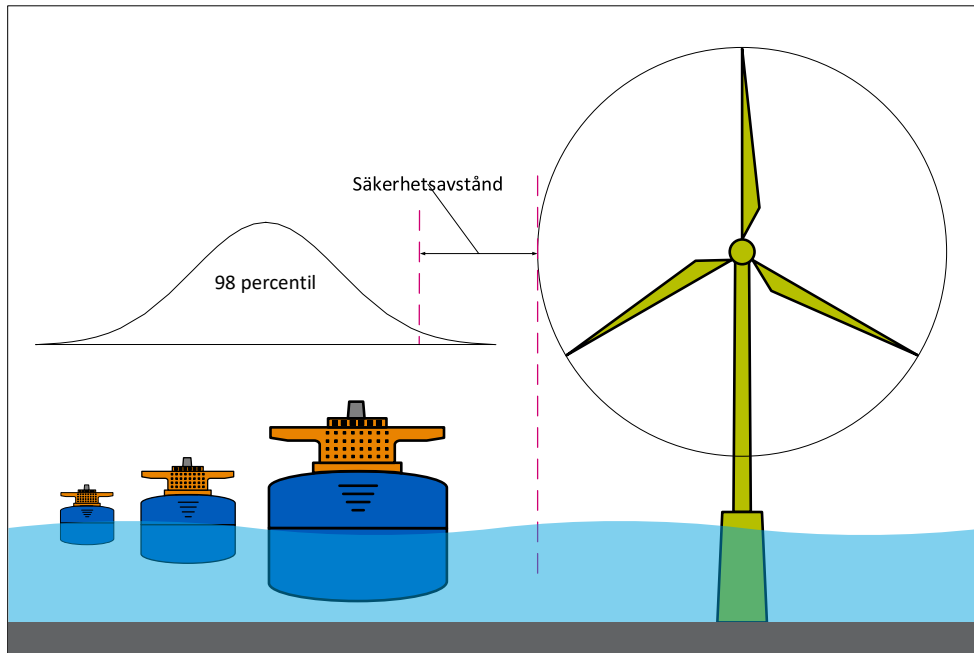
⁹ Motsvarar 2 standardavvikelser i en standardiserad normalfördelningskurva.

Rekommendation

 Datum
2023-06-20

 Version
01.00

 Sjöfartsverkets dnr.
23-03702

 Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506


Figur 3. Farled, ruttsystem eller fartygsstråk utan definierad yttre gräns.

Storleken på säkerhetsavståndet bestäms för ett dimensionerande fartyg genom kriterierna manöverutrymme, trafikens intensitet och komplexitet samt störningar på navigationsutrustning.

Kriteriet som ger det största säkerhetsavståndet är det som avgör storleken på säkerhetsavståndet.

5.2.1 Dimensionerade fartyg

Med dimensionerade fartyg avses det teoretiska fartyg som blir gränssättande för beräkning av säkerhetsavstånd mellan vindkraftpark och fartygsstråk. Det dimensionerande fartyget bör vara representativt för de största fartygen i området men behöver nödvändigtvis inte vara det enskilt största fartyget som trafikerar området. Det kan röra sig om specialfartyg eller sällan-händelser, vilket kan ge orimliga krav på säkerhetsavstånd. Normalt kan det största fartyget i 98 percentilen av samtliga fartygspassager av fartyg med en längd som överstiger 70 m i farleder, ruttsystem eller fartygsstråk utgöra det dimensionerande fartyget.

I det fall de allra största fartygen som trafikerar området inte används som dimensionerande bör detta belysas i riskbedömningen och risker för dessa fartyg bör även analyseras.

Rekommendation

 Datum
2023-06-20

 Version
01.00

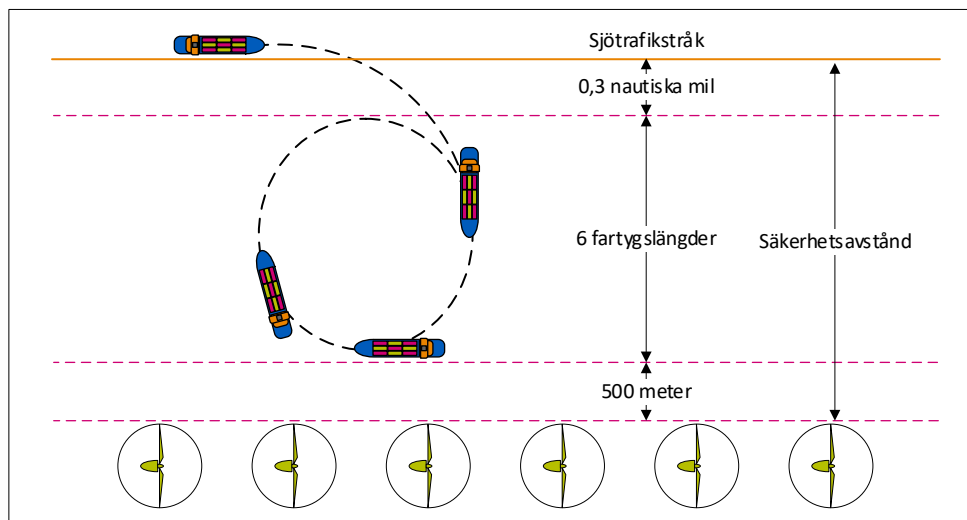
 Sjöfartsverkets dnr.
23-03702

 Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

Även en framtida sjötrafikutveckling bör beaktas, vad avser fartygsintensitet och fartygsstorlekar. Studeras en farled till en specifik hamn bör hamnens framtida utveckling och expansion tas med i analysen. I andra fall kan en mer generell analys av gods och fartygsutveckling tillämpas.

5.2.2 Manöverutrymme

Riskbedömningen bör visa att säkerhetsavståndet ger tillräckligt manöverutrymme för att fartyg ska kunna vrida åtgärder för att undvika kollision med andra fartyg i enlighet med sjövägsreglerna. En manöver som används som en sista utväg för att undvika kollision då en närsituation uppstår är att fartyget gör en 360 graders gir. För att ett fartyg ska kunna utföra den manövern krävs enligt PIANC¹⁰:s rekommendationer¹¹ ett avstånd som motsvarar 0,3 nautiska mil + 6 fartygslängder + 500 meter.



Figur 4. Manöverutrymme.

De 6 fartygslängderna motsvarar fartygets manöverförmåga med ett visst tillägg för att giren inte utförs på ett optimalt sätt. Till det adderas 0,3 nautiska mil för att kompensera för att fartyget sannolikt inte med en gång gör en 360 graders gir utan först försöker undvika kollision genom en mindre justering av kursen vilket ger en förflyttning i sidled. Ytterligare 500 meter adderas till säkerhetsavståndet för att ge ett slutgiltigt minsta avstånd till vindkraftsparken efter utförd manöver. Är det slutgiltiga avståndet för litet är det sannolikt att befälet som framför fartyget tvekar över att utföra

¹⁰ The World Association for Waterborne Transport Infrastructure

¹¹ MarCom WG Report no 161 – 2018, Interaction between offshore Wind farms and maritime navigation

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

tillräcklig åtgärder för att undvika kollision, vilket leder till en ökad risk för kollision med andra fartyg samt allisioner med vindkraftsparken.

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen förespråkar att havsbaserade vindkraftsparker utformas så att PIANC:s rekommendationer uppfylls för de dimensionerande fartygen.

5.2.3 Trafikintensitet och komplexitet

Sjötrafikens intensitet och komplexitet är avgörande för hur stor sannolikhet det är att en olycka inträffar, vilket behöver omhändertas i riskbedömningen. Vid en högre trafikintensitet kan ett större säkerhetsavstånd vara nödvändigt än vad som beräknas genom fartygens manövreringsegenskaper och störningar på navigationsutrustning. Farleder, ruttsystem och fartygsstråk kan kategoriseras enligt tabell 1 efter deras trafikintensitet.

Kategori	Trafikintensitet	Passager per år
1	Mycket låg	0 – 2 000
2	Låg	2 000 – 5 000
3	Medel	5 000 – 10 000
4	Hög	10 000 – 20 000
5	Mycket hög	Över 20 000

Tabell 1. Trafikintensitet.

Det minsta säkerhetsavståndet mellan farleder, ruttsystem eller fartygsstråk och vindkraftsparker med hänsyn till trafikintensiteten kan bestämmas genom figur 5. Grönt markerade områden kan normalt anses ge ett acceptabelt säkerhetsavstånd. Det gula området motsvarar ALARP och är endast tillämpligt när riskbedömningen i sin helhet kan visa på små risker förknippade med etableringen av vindkraftsparken, t.ex. då risken för kollision med vindkraftsparken begränsas av naturliga hinder för en stor del av fartygen som trafikerar området.

Rekommendation

 Datum
2023-06-20

 Version
01.00

 Sjöfartsverkets dnr.
23-03702

 Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

Trafikintensitet	5					
	4					
	3					
	2					
	1					
		Över 2	1,5-2	1-1,5	0,5-1	0-0,5
Säkerhetsavstånd (M)						

Figur 5. Matris för trafikintensitet och säkerhetsavstånd.

Matrisen är översiktlig och inom kategorierna svarar trafikintensitetens och säkerhetsavståndens lägre värden respektive högre värden mot varandra. Säkerhetsavståndet kan behöva utökas ytterligare vid komplexa trafiksituationer eller när andra faktorer påverkar sjösäkerheten för att ge extra manöverutrymme för fartyg. Säkerhetsavståndet utvidgas även när farleder, ruttsystem eller fartygsstråk pekar direkt mot en vindkraftspark.

5.2.4 Navigationsutrustning

Fartygsradar används för navigering och för att förhindra kollision mellan fartyg. I närheten av vindkraftverk kan störningar på fartygsradar uppstå, vilket kan medföra att fartyg inte upptäcks i tid för att kunna vidta åtgärder för att undvika kollision. Även navigationen kan försvåras när landmärken inte syns på grund av radarstörningar. I vissa fall bör dock en vindkraftspark även kunna ge tydliga markörer i radarn och förenkla navigationen, förutsatt att störningar inte förekommer.

Av PIANC:s rekommendationer framgår att störningar på fartygsradar förekommer upp till 1,5 nautisk mil från vindkraftsverk, samt att sannolikheten för störningar ökar med minskade avstånd mellan sjötrafik och vindkraftsverk. Vid avstånd på mindre än 0,25 nautiska mil kan störningar på X-bandsradar uppstå, vilket kan medföra spökekon. Detta utgör en mycket hög risk.

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

Även risker förknippade med att annan navigationsutrustning såsom AIS, GPS och radioutrustning som kan störas av vindkraftsparken och bör analyseras.

Vid utformning av vindkraftsparker rekommenderar Sjöfartsverket och Transportstyrelsen att proportionerlig hänsyn tas till risker med störningar på navigationsutrustning. Hänsyn bör tas till trafikintensiteten i området och svårigheter i navigationen såsom girar och grundområden i närhet av vindkraftsparken. Riskanalysen bör tydligt belysa vilka avvägningar som har gjorts.

5.3 Riskverifiering

När vindkraftsparkens utformning har bestämts utifrån kriterierna manöverutrymme, navigationsutrustning samt trafikens intensitet och komplexitet, bör en uppskattning av förändrad olycksfrekvens i området utföras. Som en del i uppskattningen utförs med fördel en modellering av sjötrafiken i området med ett vedertaget modelleringsverktyg för sjöfart. Uppskattningen av förändrad olycksfrekvens kan vara ett stöd för beslutsfattare i tillståndsprocessen. Det är av stor vikt att det tydligt beskrivs i riskbedömningen hur uppskattningen har utförts och vilka osäkerheter det finns i dataunderlag och riskmodell.

Riskbedömningen bör visa att ett givet säkerhetsavstånd ger en risk för sjöfarten som inte är större än vad som kan anses vara allmänt accepterat. I vissa fall, där ytterligare säkerhetsavstånd endast skulle ge mycket små sjösäkerhetshöjande effekter, kan begreppet ALARP¹² tillämpas.

Om riskverifieringen visar på en stor ökning av riskerna i området utvidgas säkerhetsavståndet och en ny riskverifiering utförs för att visa på effekterna av ett större säkerhetsavstånd.

5.4 Konsekvensbeskrivning

Konsekvenserna av olika olycksscenarier, t.ex. kollision med vindkraftsverkets fundament och rotor samt att vindkraftsverk välter över fartyg efter en kollision, bör analyseras och beskrivas i riskbedömningen för att ge en samlad bild av vilka risker etableringen av en vindkraftspark kan innebära för sjötrafiken i området.

¹² SS-EN 31010, Riskhantering – Metoder för riskbedömning, B.8.2 As low as reasonably practicable (ALARP) and so far as is reasonably practicable (SFAIRP)

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

5.5 Riskreducerande åtgärder

Andra riskreducerande åtgärder än säkerhetsavståndet mellan vindkraftsparken och sjötrafiken, t.ex. utmärkning och övervakning av vindkraftsparken, åtgärder vid sjökabelförläggning samt åtgärder för att minimera sjökablars påverkan på fartygs möjlighet till ankring eller möjligheten att kunna underhållsmuddra, behöver även beskrivas. En plan för hur riskreducerande åtgärder ska tillämpas i praktiken behöver upprättas innan de kan förutsättas ha en riskreducerande effekt.

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen är av uppfattningen att kostnader för riskreducerande åtgärder bör ankomma den om vill uppföra en vindkraftspark.

Internationella rekommendationer

- ISO 31000 Riskhantering – Vägledning samt
- SS-EN 31010, Riskhantering – Metoder för riskbedömning
- MSC-MEPC.2/Circ.12/Rev.2 Revised guidelines for formal safety assessment (FSA) for use in the IMO rule-making process
- IALA Guideline 1018 on Risk Management
- IALA Guideline 1123 The Use of IALA Waterway Risk Assessment Programme (IWRAP MKII)
- IALA Guideline 1138 The Use of Simplified IALA Risk Assessment Method (SIRA)
- IALA Guideline 1124 The Use of Ports and Waterways Safety Assessment (PAWSA) MKII Tool
- PIANC MarCom WG Report no 161 – 2018, Interaction between offshore wind farms and maritime navigation

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

6 Tillgänglighetsanalys

De påverkansfaktorer som beskrivs under kapitel 4.1 analyseras för att belysa påverkan på sjötrafiken med anledning av en vindkraftsetablering. Tillgänglighetsanalysen bör utföras av oberoende expertis inom sjöfartsområdet och inkludera de olika intressenter som finns i området.

Tillgänglighetsanalysen bör åtminstone innehålla:

- Tillgänglighetsanalysens omfattning, förutsättningar och kriterier.
- Beskrivning av sjötrafiken och andra förutsättningar i området.
- Analys och värdering av påverkansfaktorer.
- Eventuella reducerande åtgärder för påverkan på sjöfarten.
- Osäkerhetsanalys av data och modell.
- Rekommendationer för beslutsfattare samt information om identifierad påverkan.

Tillgänglighetsanalysen bör åtminstone svara på:

- Vilka kan påverkas?
- Hur stor kan påverkan bli?
- Hur kan situationen förbättras?
- Vilka åtgärder måste vidtas?

Även en kostnadsnyttobedömning av reducerande åtgärder för påverkan på sjöfarten kan utgöra en viktig del av tillgänglighetsanalysen för att tydliggöra för beslutsfattare vilka ekonomiska konsekvenser olika åtgärder får.

Tillgänglighetsanalysen bör innehålla effekter av direkt påverkan som längre rutter för sjötrafiken innebär t.ex. ökad tid för transporter, ökad bunkerförbrukning och ökade utsläpp. Som en del av analysen av direkt påverkan kan kvantitativa beräkningar utföras med hjälp av AIS-information. Tillgänglighetsanalysen kan även innehålla uppskattningar av indirekta kostnader för sjöfarten som t.ex. en ökad olycksfrekvens kan medföra.

Kumulativa effekter av andra vindkraftsparker eller andra konstruktioner som kan påverka sjötrafiken i området omhändertas i tillgänglighetsanalysen.

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen rekommenderar att tillgänglighetsanalysen görs i samband med riskbedömningen för att ge en samlad bild av vindkraftsparkens påverkan på sjöfarten.

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

7 Övrigt

7.1 Utmärkning

Transportstyrelsen har regler för utmärkning av vindkraftsparker avseende sjö- och luftfart.

Vid utmärkning med sjösäkerhetsanordningar ska Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:66) om utmärkning till sjöss med sjösäkerhetsanordningar tillämpas.

Vindkraftverk ska utmärkas för luftfarten enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2020:88) om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan.

Även påverkan på befintlig utmärkning ska beaktas så att vindkraftsparken inte stör utmärkningens funktion. Vilseladande belysning för sjöfarten får inte uppföras¹³.

Sjöfartsverket och Transportstyrelsen är av uppfattningen att kostnader med anledning av utmärkning av vindkraftsparker och eventuella justeringar av utmärkning i angränsande farleder, fartygsstråk och ruttsystem med anledning av vindkraftsparken ska ankomma den som vill uppföra parken.

Nationella regler

- Sjötrafikförordning (1986:300)
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:66) om utmärkning till sjöss med sjösäkerhetsanordningar
- Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2020:88) om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan

Internationella rekommendationer

- IALA Recommendation O-139 on The Marking of Man-Made Offshore Structures

¹³ Sjötrafikförordning (1986:300), 3 kap. 4 §

RekommendationDatum
2023-06-20Version
01.00Sjöfartsverkets dnr.
23-03702Transportstyrelsens dnr.
TSS 2023-2506

7.2 Sjö- och flygräddning

Sjöfartsverket ansvarar för sjö- och flygräddning i Sverige. Som beskrivs under kapitel 4 påverkas denna verksamhet av etableringen av havsbaserad vindkraft.

I syfte att minimera påverkan på sjö- och flygräddningsfunktionen samt möjliggöra effektiva räddningsoperationer inom parkområdet, ska en räddnings- och beredskapsplan tas fram. En sådan räddnings- och beredskapsplan bör belysa, men inte begränsas till, ansvarsfördelning, kommunikation, räddningsresurser och eventuellt behov av förändrad sökmetodik. Planen bör behandla både byggskede och driftskede.

From: [REDACTED]@sjofartsverket.se
Sent: Monday, November 6, 2023 13:28
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Sjöfartsverkets svar på kompletterande samråd för Pleione och Ran

Hej,

Den förändrade högsta höjden på vindkraftsverken rörande Pleione, i det kompletterande samrådet, föranleder ingen förändring i vårt tidigare yttrande (med diarienummer 23-05566).

Med vänlig hälsning,

[REDACTED]
Infrastruktursamordnare, Sjökapten

Maritim Samverkan och Utveckling
Af Pontins Väg 6
115 21 Stockholm
Telefon: 010-[REDACTED]

www.sjofartsverket.se



Sjöfartsverket behandlar personuppgifter i enlighet med Dataskyddsförordningen (GDPR) och Dataskyddslagen.

Läs mer på

<http://www.sjofartsverket.se/gdpr>



KUSTBEVAKNINGEN

Organisatorisk enhet
Avdelningen för
strategisk inriktning och
ledningsstöd

Handläggare

Pleione Energipark AB
pleione@ox2.com

Datum
2023-03-17

Dnr
2023-195

Informationssäkerhetsklassificering
Begränsat skyddsvärde

Ert datum
2023-01-20

Er referens

Kustbevakningens remissvar avseende avgränsningssamråd planerad energipark Pleione i Sveriges ekonomiska zon öster om Gotland

Kustbevakningen ska, till skydd för den marina miljön, utöva tillsyn över sådana verksamheter som avses i 5 § lagen om Sveriges ekonomiska zon, bland annat tillstånd för energipark i ekonomiska zonen (8 § förordning (1992:1226) om Sveriges ekonomiska zon).

Kustbevakningen ansvarar för miljöräddning till sjöss för att förhindra och begränsa följderna av olyckor och utsläpp när olja eller andra skadliga ämnen har kommit ut i vattnet eller det föreligger en överhängande fara för detta. Ansvaret gäller i havet inom Sveriges sjöterritorium och Sveriges ekonomiska zon samt i sjöarna i Vänern, Vättern och Mälaren. (4 kap. 5 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor och 4 kap. 12 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.) Det stora antalet vindkraftparker till sjöss kan påverka möjligheterna till miljöräddning. Tillgänglighet och säkerhetsrisker vid myndighetsutövning för våra fartyg är även en viktig aspekt för vår verksamhet i övrigt. Kustbevakningen bedriver även sjöövervakning med flygplan, men säkerhet för flygverksamhet regleras på övergripande nivå och inte specifikt för Kustbevakningen.

Kustbevakningen har inga synpunkter på underlaget utifrån vårt verksamhetsområde, utan vi bedömer att bolaget har en bra inriktning inför kommande ansökan med miljökonsekvensbeskrivning och annat underlag.

I den kommande processen kommer vi särskilt granska föreslagna villkor så att de är tydliga och möjliggör tillsynen, underlag om tillgänglighet och säkerhetsrisker för våra fartyg vid myndighetsutövning, underlag om risk för utsläpp av olja och andra skadliga ämnen och förebyggande åtgärder kopplat till detta.

Tillståndet måste innehålla villkor om placering av enskilda verk så att konkurrerande intressen enligt miljöbalken tillgodoses, t.ex. genom ett minsta säkerhetsavstånd mellan ett vindkraftverk och ett skyddat intresse eller ett förbud att placera ett vindkraftverk på en viss plats, tex med hänsyn till skyddsvärd natur. Frågan om placering är av väsentlig betydelse och kan inte lämnas öppen för bolaget att avgöra efter samråd med tillsynsmyndigheten.

POSTADRESS
Kustbevakningen
Box 536
371 23 KARLSKRONA

TELEFON
0776-70 70 00 (växel)

TELEFAX
0455-105 21

E-POST OCH INTERNET
registrator@kustbevakningen.se
www.kustbevakningen.se

Utgångspunkten är att tillsynsmyndigheten ska kunna förelägga verksamhetsutövaren att följa tillståndsvillkor. Ett villkor som bara innebär en skyldighet för verksamhetsutövaren att samråda med expertmyndigheter innebär en svag reglering, då det är upp till bolagets goda vilja att följa anvisningarna.

Kustbevakningen noterar att det kommer finnas flera tillsynsmyndigheter då Servesolagstiftningen är tillämplig. Det är viktigt med tydliga avgränsningar för tillsynsansvaret, så att det är klart för bolaget och myndigheterna vilket ansvar respektive myndighet har. Utformning av villkor har stor betydelse även i denna aspekt.

Utifrån vårt verksamhetsområde vill Kustbevakningen särskilt framföra vikten av att Sjöfartsverkets synpunkter om hänsyn till sjöfarten ska beaktas.

Beslut om detta yttrande har fattats av verksjurist [REDACTED].

[REDACTED]



KUSTBEVAKNINGEN

OX2
pleioneran@ox2.com

Organisatorisk enhet
Avdelningen för
strategisk inriktning och
ledningsstöd

Handläggare

Datum
2023-11-30

Dnr
2023-1928

Informationssäkerhetsklassificering
Begränsat skyddsvärde

Ert datum
2023-09-05

Er referens

Kustbevakningens remissvar avseende avgränsningssamråd för energiparken Pleione i Sveriges ekonomiska zon och vindkraftparken Ran i svenskt sjöterritorium, öster om Gotland

Kustbevakningens tillsynsansvar för energipark i svensk ekonomisk zon (Pleione)
Kustbevakningen ska, till skydd för den marina miljön, utöva tillsyn över sådana verksamheter som avses i 5 § lagen om Sveriges ekonomiska zon, bland annat tillstånd för vindkraftpark i ekonomiska zonen (8 § förordning (1992:1226) om Sveriges ekonomiska zon).

Verksamheten behöver beskrivas från ett sämsta läge, det går inte att hänvisa till framtida teknikutveckling

En generell synpunkt är att ni efterfrågar ett tillstånd där väsentliga kriterier, såsom konstruktion och lokalisering av enskilda anläggningar, inte kan fastställas med hänvisning till framtida teknikutveckling. Ett sådan opreciserad ansökan kräver att tillståndsansökan och konsekvensbedömningen utformas ifrån ett sämsta läge. Vid tillsyn av det så kallade allmänna villkoret att verksamheten ska utformas utifrån bolaget har framfört vid ansökan, kan bolaget inte hänvisa till att det bara är exempel man redogjort för.

Utformningen av villkor om anläggningars placering kräver att det finns tillräckligt kunskapsunderlag i ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen.

Kustbevakningen avstyrker villkor att den närmare placeringen av vindkraftverk och andra anläggningar ska ske efter samråd med Kustbevakningen. Exempel på denna utformning av tillstånd finns i Regeringens beslut den 19 maj 2022, ärendenummer M2018/02437 ”Ansökan om tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon till uppförande och drift av gruppstation för vindkraft m.m. vid *Kriegers flak*, villkor 2.

I senare beslut finns villkor om väsentliga kriterier för placeringen av enskilda vindkraftverk, vilket Kustbevakningen tillstyrker utifrån vårt ansvar som tillsynsmyndighet. Se Regeringens beslut den 15 maj 2023 i ärende KN2023/01077 ”Ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon för uppförande och drift av vindkraftparken *Galetea-Galene*”, villkor 3 och 6. I detta beslut finns även villkor om samråd med

POSTADRESS
Kustbevakningen
Box 536
371 23 KARLSKRONA

TELEFON
0776-70 70 00 (växel)

TELEFAX
0455-105 21

E-POST OCH INTERNET
registrator@kustbevakningen.se
www.kustbevakningen.se

expertmyndighet avgränsat till expertmyndighetens verksamhetsområde, med krav på att expertmyndigheten ska godkänna placeringen, villkor 2.

Ytterligare exempel på utformning av villkor om placering av enskilda verk finns i Regeringens beslut den 15 maj 2023 i ärende KN2023/01060 "Ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon för uppförande och drift av vindkraftparken *Kattegatt Syd*", villkor 2, 3, 4 och 7.

Utformningen av villkor om vindkraftverkens och andra anläggningars placering kräver att det finns tillräckligt underlag i ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen. Standardvillkor kan inte användas då förutsättningarna är olika beroende på vilket havsområde ansökan avser.

Även anläggningarnas konstruktion behöver beskrivas utifrån ett sämsta läge
Inte heller anläggningarnas konstruktion bör lämnas öppen för att avgöras efter tillståndsprovningen, då det som lämpar sig bäst ur kommersiellt perspektiv inte behöver vara bästa teknik utifrån andra aspekter.

Konstruktionen får inte vara så annorlunda att den innebär andra konsekvenser än vad som har beaktats vid tillståndsprovningen. Även ur denna aspekt ska verksamheten beskrivas utifrån ett sämsta läge, bland annat då det gäller risken för utsläpp av olja och andra skadliga ämnen från vindkraftverken och andra anläggningar.

Underlag och villkor om hänsyn till befintlig undervattensinfrastruktur.

Kustbevakningen är även tillsynsmyndighet för kablar och rör som dras fram på kontinentalsockeln i Sveriges ekonomiska zon med tillstånd enligt 15 a § lagen om kontinentalsockeln. I denna typ av tillstånd finns krav att samråda med andra kabel- och rörägare. Motsvarande villkor om hänsyn till befintlig undervattensinfrastruktur behöver finnas i tillstånd för energipark/vindkraftpark. Det är positivt att bolaget avser att upprätta kabelavtal, men det bör finnas bindande villkor.

Samrådsunderlaget behöver omfatta uppgift om befintlig undervattensinfrastruktur i områdena för energipark och vindkraftpark. Ägare till sådana anläggningar bör vara remissinstans. Närheten till gasledningarna Nordstream och Nordstream 2 kan kräva särskild hänsyn.

Kustbevakningen yttrar sig inte om internkablar, eftersom det inte krävs avgränsningssamråd vid sådan tillståndsprovning

Kustbevakningen yttrar sig om tillstånd för internkablar i remissvar till Sveriges geologiska undersökning (SGU) och avstår från att lämna synpunkter om internkablar vid avgränsningssamråd enligt miljöbalken.

Bakgrunden är att tillstånd för internkablar i vindkraftpark till sjöss prövas enligt lagen om kontinentalsockeln. Det krävs inte avgränsningssamråd eller miljökonsekvensbeskrivning enligt miljöbalken vid sådan provning. I ärende om ansökan om tillstånd för internkablar har SGU valt att inte vidarebefordra bolagets miljökonsekvensbeskrivning till remissinstanserna. (Se t.ex. SGUs dnr 324-1042/2023 - provning av internkabel i den planerade vindkraftparken Aurora.)

Viktigt att klargöra tillsynsansvar, då MSB och länsstyrelsen är tillsynsmyndighet enligt Seveso-lagstiftningen

Kustbevakningen förordar att tillståndet utformas på ett tydligt sätt, då det gäller avgränsning mellan Kustbevakningens ansvar för energipark i Sveriges ekonomiska zon och MSB/länsstyrelsens tillsynsansvar enligt Seveso-lagstiftningen.

Kustbevakningens ansvar för miljöräddning (gäller både sjöterritorium och ekonomiska zon)
Kustbevakningen ansvarar för miljöräddning till sjöss för att förhindra och begränsa följderna av olyckor och utsläpp när olja eller andra skadliga ämnen har kommit ut i vattnet eller det föreligger en överhängande fara för detta. Ansvaret gäller i havet inom Sveriges sjöterritorium och Sveriges ekonomiska zon samt i sjöarna i Vänern, Vättern och Mälaren. (4 kap. 5 § lagen (2003:778) om skydd mot olyckor och 4 kap. 12 § förordningen (2003:789) om skydd mot olyckor.)

Vid ett utsläpp av olja eller andra skadliga ämnen i havet är det avgörande för miljöräddningsinsatsen att kunna begränsa och bekämpa utsläppet i ett tidigt skede innan det når känsliga områden eller land. Möjligheten att ta upp olja från vattnet är också väderberoende. Det är viktigt att inte förlora tid under insatsen, då ett väderomslag kan försvåra eller helt förhindra upptagningen.

Många typer av olja och andra skadliga ämnen är svåra eller omöjliga att ta upp ur vattnet. Kustbevakningen kan även behöva nödbogsera eller nödläktra ett havererat fartyg för att hindra att skadliga ämnen kommer ut i vattnet.

Det stora antalet vindkraftparker som planeras till sjöss över stora områden, kan påverka möjligheten till miljöräddning, genom att vindkraftverken utgör ett hinder där det tidigare varit fritt vatten.

Miljökonsekvensbeskrivningen behöver belysa hur anläggningar i energiparken/vindkraftparker samt aktiviteter i anläggnings-, drift- och avvecklingsfaserna påverkar möjligheten att utföra miljöräddning i och omkring vindparksområdet, utifrån ett sämsta läge om detaljerna inte kan anges. Kustbevakningen önskar detta underlag samlat i särskilt avsnitt. Utöver en miljö- och räddningsplan för vindkraftparker kan det behövas tillståndsvillkor relaterat till detta, särskilt när ansökan är så öppen om anläggningarnas konstruktion och placering.

Teknikutvecklingen med större vindkraftverk med större avstånd emellan är positivt för framkomligheten i vindkraftparker, men det finns en risk att flytande verk innebär minskad framkomlighet och större risker. Eftersom det inte finns flytande vindkraftparker idag saknas erfarenhet kring detta. Enligt uppgift i andra ansökningar rör sig flytande vindkraftverk över ett visst område och ligger inte still på samma plats, vilken kan försvåra en räddningsinsats nära vindkraftverket.

Utöver ett minsta avstånd mellan enskilda vindkraftverk, är det viktigt att även precisera tillgänglighetsbegränsningar och säkerhetsavstånd till enskilda verk samt säkerhetsrisker för fartyg som kommer nära ett vindkraftverk eller andra anläggningar. Det går bra att redogöra för vilka tillträdesbegränsningar, säkerhetsavstånd och säkerhetsrisker som finns i redan uppförda parker samt om konstruktion med flytande vindkraftverk påverkar detta. Iskast från vindkraftverk kan vara en fara vid passage genom vindkraftpark till sjöss.

Det är oklart för Kustbevakningen i vilken utsträckning Sevesolagstiftningen kräver en redogörelse för riskerna vid räddningstjänst, där det kan vara nödvändigt för

Kustbevakningens personal att komma nära enskilda anläggningar. I andra ärenden har tillståndsvillkor om miljö- och räddningsplan krävts enligt 5 § lagen om Sveriges ekonomiska zon. Detta är nödvändigt när det gäller vindkraftparken i övrigt, utöver vätgasproduktionen. Kustbevakningen förordar en samlad miljö- och räddningsplan för energiparken i sin helhet.

Transport av flytande vindkraftverk

Flytande vindkraftverk kan monteras i hamn och transporteras till sin plats i ekonomiska zonen. Vindkraftverken kan även transporteras till hamn under driftsfasen för att repareras eller underhållas. Dessa transporter framstår som riskfyllda och behöver beskrivas särskilt. Vilken risk finns att vindkraftverket välter under transport och vad skulle följderna bli. Finns olja och andra skadliga ämnen i vindkraftverken under transport eller fylls det på när vindkraftverket är förankrat? Vilka skyddsåtgärder kan vidtas? Detaljer kring transporterna bör ingå i en miljö- och räddningsplan som behöver finnas för vindkraftparken.

Vindkraftparker kan innehålla stora mängder olja och andra skadliga ämnen

Kustbevakningen önskar underlag hur mycket skadliga ämnen ett vindkraftverk och andra anläggningar i vindkraftparken kan innehålla och vilka ämnen det kan vara fråga om. Om det inte är möjligt att uttala sig om framtida teknik kan redogörelsen göras utifrån den teknik som är etablerad idag. Det är viktigt att veta hur mycket skadliga ämnen ett vindkraftverk och andra anläggningar normalt innehåller för att kunna bedöma konsekvenser och behovet av förebyggande åtgärder.

Kustbevakningen önskar ett tillståndsvillkor att konstruktionen så långt som möjligt ska kunna samla upp läckage och därigenom hindra olja och andra skadliga ämnen kommer ut i vattnet. Sådant villkor finns i tillstånd för vindkraftparkerna "Kattegatt Syd" och "Galatea-Galene" som nämns ovan (villkor 9 i respektive tillstånd).

Beslut om detta yttrande har fattats av verksjurist [REDACTED].

[REDACTED]

YttrandeDatum
2023-03-10Dnr/Beteckning
TSS 2023-409Ert datum
2022-01-20OX2 AB
pleione@ox2.com

Yttrande över samråd enligt 6 kap. miljöbalken inför ansökan om tillstånd enligt SEZ, KSL och Sevesolagstiftningen gällande den havsbaserade vindkraftsparken Pleione i Östersjön

Bakgrund

OX2 AB (bolaget) har bjudit in Transportstyrelsen till samråd enligt 6 kap. miljöbalken (1998:808) inför ansökan om tillstånd enligt lagen om svensk ekonomisk zon (SEZ), kontinentalsockellagen (KSL) och Sevesolagstiftningen gällande den havsbaserade vindkraftsparken Neptunus i Östersjön. Transportstyrelsen har tagit del av samrådsunderlag med komplettering samt deltagit vid ett informationsmöte.

Bolaget planerar att uppföra en havsbaserad vindkraftspark med vätgasproduktion på svensk ekonomisk zon i Östersjön ca 30 km från Gotland. Den planerade vindkraftsparken avser uppförande av 120-256 vindkraftverk med en maximal totalhöjd på 420 meter. Vindkraftsparken förväntas kunna generera cirka 17,5 TWh och skulle möjliggöra vätgasproduktion om upp till cirka 400 000 ton årligen. Alternativ med centraliserad och decentraliserad vätgasproduktion i anslutning till vindkraftsparken utreds.

Vindkraftsparken är lokaliserad i ett område med betydande sjötrafik och angränsar i väster till riksintresset för sjöfart för farleden Ölands södra udde - Finska viken, i söder av farleden Hoburgen - Ventspils/Rigabukten och i öster till farleden Gedser – Fårö som även är en djupvattenled. Djupvattenleden ingår i ett system av ruttåtgärder för fartygstrafiken i området antagna av den internationella sjöfartsorganisationen (IMO).

Vid informationsmötet presenterade bolaget ett förslag på säkerhetsavstånd till sjötrafiken där man anser att tillräckliga säkerhetsavstånd kan innefattas inom riksintresset för sjöfart samt djupvattenleden öst om den planerade

parken med anledning av trafikstråkets bredd och trafikintensitet. Ett jämförande exempel med utformning av trafiksepareringar (TSS) visades.

Yttrande

Transportstyrelsens lämnar följande sjöfartsrelaterade synpunkter med anledningen av projektet.

Det är av stor vikt att tillräckliga passageavstånd upprättas mellan vindkraftsparken och sjötrafiken, vindkraftsparken bör utformas så att säkerhetsavstånd enligt PIANC:s riktlinjer¹ kan upprätthållas.

Transportstyrelsen är av uppfattningen att riksintresset för sjöfart omfattar det vattenområde där sjötrafiken färdas utan att inkludera säkerhetsavstånd. Storleken på säkerhetsavstånden avgörs dels av sjötrafiken i området samt av riskerna med planerad verksamhet i anslutning till trafikstråket och bör beräknas från riksintressets yttre kant. Ruttsystem inkluderat djupvattenleder antagna av IMO bör anses ha en hög status jämfört med andra intressen och Sverige äger ensamt inte frågan om deras utbredning. Berörd djupvattenled trafikeras av de största fartygen i området, där ibland de största tankfartygen från finska viken. Dessa fartyg bör anses som högriskfartyg i sammanhanget och är ofta på internationell resa utan anlop till svensk hamn. Det jämförande exempel med TSS:ers utformning som visades vid informationsmötet beskriver inte ett önskat läge utan en utformning av TSS:er när de geografiska förutsättningarna inte tillåter ett större utrymme för sjötrafiken. Vi bedömer inte att jämförelsen är relevant i sammanhanget.

Förväntade förändringar av fartygens storlek och trafikmönster bör även analyseras och hänsyn bör tas till förväntade förändringar av sjötrafiken i framtiden. Vi ser idag stora förändringar inom industrin i norra Sverige vilket sannolikt kommer leda till en betydande ökning av stora fartyg i området för den planerade vindkraftsparken. Vi vill framhålla att sjötrafiken i området även kan komma att öka då det planeras för flera andra vindparker i närheten, vilka kan påverka och ändra trafikrörelserna i området. Trafikanalyser bör även genomföras i förhållande till andra planerade vindkraftparker i närområdet för att säkerställa sjöfartens framkomlighet med flera vindparker i framtiden.

Sjöfartsrelaterad påverkan, risker och lämpliga skyddsåtgärder bör analyseras och utvärderas ingående av oberoende sakkunnig expertis inom sjöfartsområdet. En nautisk riskanalys beträffande vindkraftsparken bör utföras i ett tidigt stadie av planeringsfasen. Riskanalysen bör omfatta både anläggnings-, drifts- och avvecklingsfas. Följande aspekter bör särskilt

¹ PIANC Report N° 161, Interaction between offshore wind farms and maritime navigation

beaktas vid en nautisk riskanalys: risker kopplade till påsegling samt behovet av säkerhetsavstånd mellan vindkraftspark och närliggande fartygsstråk, om tillämpligt risker förknippade med flytande vindkraftverk, ändrade sjötrafikmönster i och kring området till följd av vindkraftsparken, konsekvenser som miljöpåverkan och kostnader förknippade med längre rutter, risk för störning på fartygs navigationsutrustning så som radar och AIS, risker förknippade med iskast, behov av att etablera sjösäkerhetsanordningar² i området och på vindkraftverk, risker och åtgärder kopplade till anläggning-, drift- och avvecklingsfas samt förutsättningar i händelse av sjö- och miljöräddning.

Som en del i den nautiska riskanalysen uppmanas projektet tillämpa IALA:s³ riskverktyg IWRAP⁴ för analys av hur risknivån för sjöfarten i området påverkas vid en etablering av vindkraftsparken. IWRAP kan t.ex. användas för att bedöma om och hur fartygsrutter i förhållande till den planerade vindkraftsparken påverkar sannolikheten för grundstötningar, kollisioner mellan fartyg samt sannolikheten för att fartyg seglar eller driver in i vindkraftsparken. Påverkan från andra vindkraftsprojekt i närområdet bör även beaktas vid IWRAP-beräkningarna.

Av samrådsunderlaget framgår även risker för sjöfarten med anledning av vätgasproduktion till havs. Vätgasproduktion i den omfattning som beskrivs i samrådsunderlaget är till vår kännedom obeprövat och risker för sjöfarten relaterat vätgasproduktion bör särskilt utredas.

Transportstyrelsen har i samarbete med Sjöfartsverket även tagit fram en handledning, Vägledning vid projektering och riskanalys av vindkraftsetableringar utmed svenska kusten⁵ som vi rekommenderar att bolaget tar del av.

Förläggning av sjökabel samt gasledningar till land samt inom parken bör planeras så att påverkan för sjötrafiken minimeras. Ledningar bör korsa farleder och fartygstråk så vinkelrätt som möjligt. Eventuella ankringsförbud till följd av ledningar bör begränsas i sin omfattning för att minimera påverkan för sjöfarten.

² Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2017:66) om utmärkning till sjöss med sjösäkerhetsanordningar.

³ The International Association of Marine Aids to Navigation and Lighthouse Authorities

⁴ IWRAP is a modelling tool useful for maritime risk assessment. Using IWRAP you can estimate the frequency of collisions and groundings in a given waterway based on information about traffic volume/composition, route geometry and bathymetry.

⁵https://www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/sjofart/dokument/vagledning_vid_pr oj_o_ris kanalys_av_vindkraftverksetabl_svenska_kusten.pdf

Vi vill även ta tillfället i akt och ge följande luftfartsrelaterade synpunkter:

Vindkraftverken ska utmärkas för luftfarten enligt Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2020:88) om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten och om flyghinderanmälan.

När det gäller lokaliseringen av parken ur ett luftfartsperspektiv hanteras detta inte av Transportstyrelsen och vi uppmanar bolaget att kontakta berörda sakägare (Försvarmakten, Luftfartsverket, närliggande flygplatser och Trafikverket) gällande detta.

Detta ärende har avgjorts av sektionschef [REDACTED]. I den slutliga handläggningen av ärendet deltog nautisk handläggare [REDACTED], föredragande.

[REDACTED]
Sektionen för sjötrafik

Energipark Pleione AB
pleioneran@ox2.com

Yttrande över samråd inför ansökningar om tillstånd för energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Bakgrund

Energipark Pleione AB (bolaget) dotterbolag till OX2 AB har bjudit in Transportstyrelsen till samråd inför bolagets kommande ansökningar om tillstånd för energiparken Pleione och vindparken Ran som planeras öster om Gotland. Transportstyrelsen har tagit del av samrådsunderlag med komplettering.

Samrådet avser etablering och drift av vindparken Ran som ligger cirka 12 km utanför Gotlands östra kust inom territorialvattnet och energiparken Pleione som ligger cirka 37 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon. I energiparken Pleione planerades det utöver vindkraften även för vätgasproduktion.

För uppförande och drift av vindparken Ran och tillhörande anläggningar inklusive internkabelnät som är beläget inom territorialvattnet krävs tillstånd för miljöfarlig verksamhet samt vattenverksamhet enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken. Bolaget avser även att ansöka om ett Natura 2000-tillstånd då vindparken Ran kan medföra påverkan på fågelarter i närliggande Natura 2000-områden.

Energiparken Pleione ligger i Sveriges ekonomiska zon där lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) gäller. Energiparken behöver därför tillstånd enligt 5 § SEZ för uppförande och drift av vindkraftverk och tillhörande anläggningar, inklusive anläggningar för produktion och lagring av vätgas och syrgas.

Vind- och energiparkerna är lokaliserad i ett område med betydande sjötrafik. Pleione angränsar i väster till riksintresset för sjöfart för farleden Ölands södra udde - Finska viken, och i öster till farleden Gedser – Fårö som även är en djupvattenled. Djupvattenleden ingår i ett system av

ruttåtgärder för fartygstrafiken i området antagna av den internationella sjöfartsorganisationen (IMO). Även Ran är lokaliserad i nära anslutning till riksintresset för sjöfart för farleden Ölands södra udde - Finska viken samt Slite hamns angröing.

Yttrande

Transportstyrelsens lämnar följande sjöfartsrelaterade synpunkter med anledningen av projektet.

Med tanke på områdets lokalisering ur sjöfartssynpunkt anser vi att sjöfartsrelaterad påverkan, risker och lämpliga skyddsåtgärder bör analyseras och utvärderas ingående av oberoende sakkunnig expertis inom sjöfartsområdet. En nautisk riskanalys beträffande vind- och energipark med korridorer för rör- och kabelförläggning bör ingå som en del i tillståndsprövningen.

Transportstyrelsen har tillsammans med Sjöfartsverket tagit fram rekommendationer vid projektering och etablering av havsbaserad vindkraft¹. Rekommendationerna belyser vad som bör ingå vid projektering och i en riskanalys för vindkraftsetablering i svenska farvatten. Rekommendationerna omfattar aspekter som bör beaktas ur sjöfartssynpunkt i samband med etablering, drift och avveckling av havsbaserad vindkraft.

I samrådsunderlaget görs hänvisningar till gällande havsplaner. Vi vill belysa att det i området även finns riksintressen för sjöfarten samt etablerade fartygstråk antagna av den internationella sjöfartsorganisationen IMO. Transportstyrelsen är av uppfattningen att riksintresset för sjöfart omfattar det vattenområde där sjötrafiken färdas utan att inkludera säkerhetsavstånd. Storleken på säkerhetsavstånden avgörs dels av sjötrafiken i området samt av riskerna med planerad verksamhet i anslutning till sjötrafikstråket och bör beräknas från riksintressets yttre kant. Ruttsystem inkluderat djupvattenleder antagna av IMO bör anses ha en hög status jämfört med andra intressen och Sverige äger ensamt inte frågan om deras utbredning. Berörd djupvattenled trafikeras av de största fartygen i området, där ibland de största tankfartygen från finska viken. Dessa fartyg bör anses som högriskfartyg i sammanhanget och är ofta på internationell resa utan anlop till svensk hamn.

¹ <https://www.transportstyrelsen.se/globalassets/global/sjofart/sjotrafik-och-hamnar/havsbaserad-vindkraft/sjofartsverkets-transportstyrelsens-rekommendationer-proj-etabl-havsbaserad-vindkraft.pdf>

Detta ärende har avgjorts av sektionschef [REDACTED]. I den slutliga handläggningen av ärendet deltog nautisk handläggare [REDACTED] föredragande.

[REDACTED]
Sektionen för sjötrafik

Ärendenummer
TRV 2023/9211
Motpartens ärendenummer
[Motpartens ärendenummer]

Dokumentdatum
2023-03-08

Konfidentialitetsnivå
1 Ej känslig

Mottagare
pleione@ox2.com

Kopia till
Webb- och projektstöd
Ärendeberedning Planering

Yttrande gällande planerad havsenergi park Pleione

Bakgrund

Ärendet är ett avgränsningssamråd gällande etablering av en vindpark och vätagasproduktion i Sveriges ekonomiska zon, ca 30 km utanför Gotlands östra kust i Egentliga Östersjön.

Trafikverket yttrar sig utifrån riksintresse kommunikationer, i detta fall sjöfart.

Yttrande

Mellan utpekade sjötrafikstråk av riksintresse och vindkraftverk eller andra anläggningar behöver det vara ett tillräckligt stort säkerhetsavstånd, annars kan det medföra påtaglig skada på riksintresset. Vi hänvisar till Sjöfartsverket för information om hur stort säkerhetsavståndet behöver vara.

Föredragande, samråd och sakgranskning

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschef för nationell samhällsplanering [REDACTED]. Föredragande har varit nationell samhällsplanerare [REDACTED].

[REDACTED]
Enhetschef för nationell samhällsplanering

Ärendenummer
TRV 2023/9211
Motpartens ärendenummer
[Motpartens ärendenummer]

Dokumentdatum
2023-03-08

Kontaktuppgifter

[Redacted]
Nationell samhällsplanerare

[Redacted] [@trafikverket.se](mailto:[Redacted]@trafikverket.se)

Direkt: [Redacted]

Mobil: [Redacted]

Trafikverket

Adress: 781 89 Borlänge
Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921
trafikverket.se

Dokumentegenskaper, Ärendenummer TRV 2023/9211, Motpartens ärendenummer [Motpartens ärendenummer], Dokumentdatum 2023-03-08, Dokumenttyp BREV. Konfidentialitetsnivå: 1 Ej känslig

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.

Ärendenummer
TRV 2023/93710
Motpartens ärendenummer
[Motpartens ärendenummer]

Dokumentdatum
2023-10-27

Konfidentialitetsnivå
1 Ej känslig

Mottagare
pleioneran@ox2.com

Kopia till
[Kopia till]

Yttrande gällande samråd för Pleione och Ran

Bakgrund

Yttrandet gäller ett gemensamt samråd för etablering och drift av vindparken Ran som ligger cirka 12 km utanför Gotlands östra kust inom territorialvattnet och energiparken Pleione som ligger cirka 37 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon.

Trafikverket yttrar sig utifrån riksintressen för kommunikationer enligt 3 kap. 8 § miljöbalken, i detta fall sjöfart och luftfart.

Yttrande

Sjöfart

Mellan utpekade sjötrafikstråk av riksintresse och vindkraftverk eller andra anläggningar behöver det vara tillräckligt stora säkerhetsavstånd, annars kan det medföra påtaglig skada på riksintresset. Vi hänvisar till Sjöfartsverket för mer information.

Luftfart

Det behöver framgå att Visby flygplats är utpekad som en flygplats av riksintresse för kommunikationer, även MSA-ytan för flygplatsen ingår i riksintresset. MSA-ytan för Visby flygplats civila del sträcker sig längre in i Ran än vad kartan i Figur 40 visar, se Trafikverkets webbsida: [Trafikverkets beslutade riksintressen](#).

Flygplatsen ska skyddas mot uppförande av hinder som exempelvis vindkraftverk, vilka kan påverka flygplatsen och/eller Luftfartsverkets CNS-anläggningar. Detta görs genom att kontrollera att hinderfria ytor inte påverkas. Om MSA-ytan behöver justeras ska det godkännas av Transportstyrelsen och sedan meddelas Trafikverket.

Ärendenummer
TRV 2023/93710
Motpartens ärendenummer
[Motpartens ärendenummer]

Dokumentdatum
2023-10-27

Föredragande, samråd och sakgranskning

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschef för nationell samhällsplanering

██████████ Föredragande har varit nationell samhällsplanerare ██████████

██████████ Samråd har skett med Trafikverket Region Stockholm.

██████████
Enhetschef för nationell samhällsplanering

Kontaktuppgifter

██████████
Nationell samhällsplanerare

██████████ [@trafikverket.se](mailto:██████████@trafikverket.se)

Direkt: ██████████

Mobil: ██████████

Trafikverket

Adress: 781 89 Borlänge
Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921
trafikverket.se

Dokumentegenskaper, Ärendenummer TRV 2023/93710, Motpartens ärendenummer [Motpartens ärendenummer], Dokumentdatum 2023-10-27, Dokumenttyp BREV. Konfidentialitetsnivå.1 Ej känslig

Ovanstående textfält är endast avsett att läsas digitalt och får ej tas bort. Det innehåller uppgifter från sidhuvudet och gör att dokumentets egenskaper blir tillgängliga enligt Lag (2018:1937) om tillgänglighet till digital offentlig service.

From: [REDACTED]@trafikverket.se
Sent: Thursday, November 23, 2023 13:50
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Cc: diariet.borlange@trafikverket.se
Subject: Yttrande i kompletterande samråd för Pleione och Ran, TRV 2023/115441

Hej!

Trafikverket har inga synpunkter i det kompletterande samrådet gällande ökad höjd på vindkraftverken, utan hänvisar till vårt yttrande i tidigare samråd, daterat 2023-10-27.

Avsändaren har bedömt att meddelandet inte innehåller någon sekretessbelagd information enligt offentlighets- och sekretesslagen (2009:400).

Med vänlig hälsning

[REDACTED]
Nationell samhällsplanerare

[REDACTED]@trafikverket.se
Direkt: [REDACTED]
Mobil: [REDACTED]

Trafikverket
781 89 Borlänge
Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921
trafikverket.se



INFORMATION OM SEKRETESS FÖR SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖR DEN CIVILA LUFTFARTEN

Enligt 18 kap. 8 § p 5 offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) (OSL) gäller sekretess för uppgift som lämnar eller kan bidra till upplysning om säkerhets- eller bevakningsåtgärd, om det kan antas att syftet med åtgärden motverkas om uppgiften röjs och åtgärden avser den civila luftfarten.

Luftfartsverkets remissvar kan innehålla information om säkerhetsåtgärder för den civila luftfarten som skulle kunna medföra skada om dessa uppgifter skulle röjas för obehöriga personer. Vi ber er därför ha detta i åtanke när ni hanterar Luftfartsverkets remissvar.

Uppgifter som i regel omfattas av sekretess är uppgifter om var kommunikationsutrustning, navigationsutrustning eller radar- och övervakningsutrustning är belägen (geografisk position), bevakningsåtgärder för sådana anläggningar (information om tillträdeskontroller, avgränsningar och liknande) eller information om hur en anläggning fungerar eller används och teknisk information om anläggningen (uppgifter om konsekvenser för den civila eller militära luftfarten).

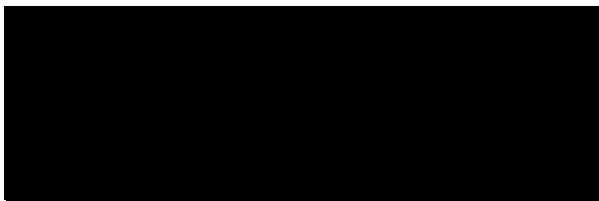
2023-02-02

OX2
Pleione
Box 2299
103 17 Stockholm

LFV:s yttrande angående etablering av en energipark som omfattar en vindpark och vätgasproduktion i Sveriges ekonomiska zon cirka 30 km utanför Gotlands östra kust

Härmed överlämnas LFV/ANS yttrande över i rubriken nämnda remiss.

Med vänlig hälsning



för 
Enhetschef CNS

Dokumentnummer
D-2023-318079

Ärendenummer
Ä-2023-018499

Ert datum
2023-01-20

Er beteckning
Pleione

Handläggare


Sekretess
OSL 18 kap 8 § Bevakn &
säkerhet

2023-02-02

Remissvar:

LFV har i egenskap av sakägare för CNS-utrustning inget att erinra mot energiparken.

Detta yttrande gäller på utfärdandedatum. LFV förbehåller sig rätten att revidera yttrandet vid ny prövning om regelverk gällande störningar på CNS-utrustning förändras, eller om ny CNS-utrustning etableras i hindrets närhet.

Med CNS-utrustning menas utrustning för kommunikation, navigation och övervakning (Communication, Navigation, Surveillance). Analysen grundar sig på Svensk Standard 447 10 12 utgåva 1:1991 "Skyddsavstånd för luftfartsradiosystem mot aktiva och passiva störningar för elektrisk kraftöverföring och tågdrift", Standardiseringskommissionen i Sverige, samt på ICAO DOC 015.

VIKTIGT: I vårt remissvar har LFV inte analyserat konsekvenser för flygvägar till och från flygplatser, samt om CNS-utrustning ägd av flygplats kan riskera att bli påverkad. Berörda flygplatser skall därför alltid tillfrågas som sakägare om byggnadsverk över 20 meter ingår i planer, eller om flygplatserna av annan anledning misstänks kunna bli påverkade av en etablering. Med berörd flygplats avses att etableringen hamnar inom flygplatsens MSA-yta ca 60 km ut från flygplatsen. MSA är den hinderyta som är störst och står för "Minimum Sector Altitude".

LFV erbjuder produkten Flyghinderanalys, där vi utför kontroll av flygvägar, luftrum och all tänkbar radioutrustning för luftfarten. För mer information, se www.lfv.se/flyghinderanalys.

Flyghinderanalys

Ska du uppföra mast, vindkraftverk, mobilkran eller byggnadsverk högre än 20 meter alternativt skicka in planhandlingar? Läs då detta!

Enligt Trafikverkets hemsida bör en lokaliseringsbedömning göras, på LFV kallar vi den för flyghinderanalys. Om du av någon anledning inte vill ha en flyghinderanalys utförd, men ändå efterhöra om LFV har något att erinra, kan du skicka in en **begäran om CNS-analys**. Kom ihåg att flygplatserna kräver en utförd flyghinderanalys för att de ska tillstyrka etablering av hinder högre än 20 meter. En flyghinderanalys är alltid avgiftsbelagd.

HUR GÅR MAN TILL VÄGA?

För att underlätta hanteringen och därmed förkorta handläggningstiden för flyghinderanalyser och CNS-analyser, vill vi göra er uppmärksamma på två mycket viktiga punkter:

1. RÄTT benämning av vad ni vill ha utfört

Använd endast formuleringen **Beställning av flyghinderanalys** om du önskar en komplett (avgiftsbelagd) analys av om byggnadsobjekt kommer att få någon påverkan på flygplatser, in- och utflygningssvägar, luftrum, kommunikationsutrustning, navigationsutrustning och radarutrustning. I denna analys inkluderas CNS-analys av LFVs egna utrustning. Mer information och prislistor hittar du på länken angiven nederst i dokumentet.

Använd endast formuleringen **Remiss CNS-analys** om du enbart vill efterhöra om LFV har något att erinra mot etableringen med hänsyn tagen till LFVs egna utrustning. I denna analys finns ingen information om hur etableringen påverkar flygtrafiken. **Använd vår blankett för CNS-analys vid beställningen.**

2. RÄTT inskickat elektroniskt format

Skicka i elektroniskt format med epost till: **lfvcentralregistratur@lfv.se**

I yttersta undantagsfall per post till: **LFV 601 79 Norrköping**

Skicka koordinatlistor i Excel- eller Wordformat. Resterande information i öppet format (ej scannade filer).

Ange objektets exakta position/koordinater i: RT 90 X 7, 2,5 gon V eller SWEREF 99 TM N, E eller SWEREF 99 (WGS 84). Undvik lokala koordinatsystem som SWEREF 99 18 00. **Se till att ni anger exakt koordinatsystem som är använt för objektet, gissa inte om ni är osäkra.**

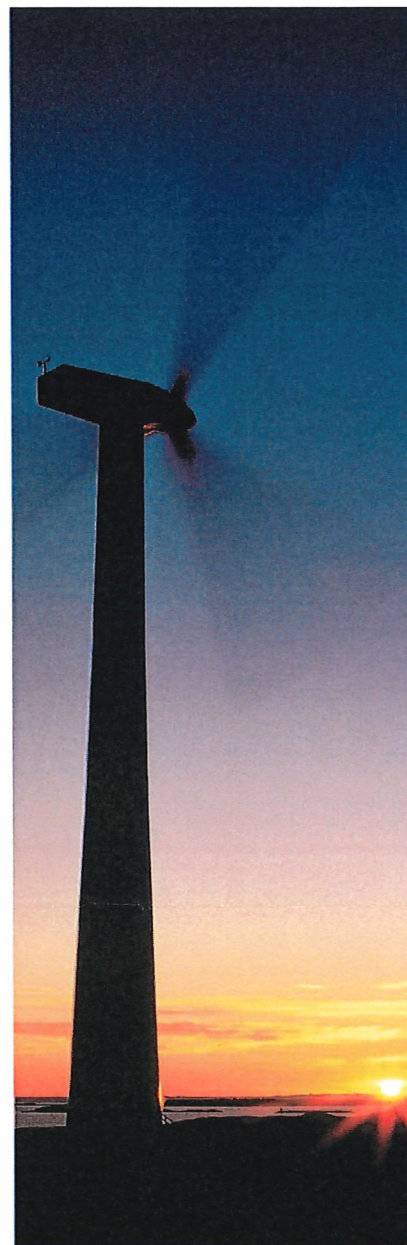
VIKTIGT! ANGE TERRÄNGHÖJD METER ÖVER HAVET (Z) FÖR HINDRETS PLACERING.

Möjlighet finns att beställa analys av ett område, såsom vindkraftspark. Som komplettering till koordinatlistor tar vi tacksamt emot shape-filer (.shp) för stora områden, vindkraftsparker, kraftledningar etc. Blanketter för beställning av flyghinderanalys hittar du via länken nedan. Om du inte använder LFVs blankett, var noga med att all information motsvarande den som finns på LFV-blankett, finns med i din ansökan.

Här hittar du blanketter för beställning av analyser under rubrik "Ladda ner":

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster/flyghinderanalys/sa-har-gor-du

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster/cns-analys



För betydligt mer utförlig information till dig som skickar in material avseende flyghinder, besök oss på:

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster

KONTAKT: Flyghinderanalyser 011-19 25 22
 CNS-analyser 011-19 22 13



INFORMATION OM SEKRETESS FÖR SÄKERHETSÅTGÄRDER FÖR DEN CIVILA LUFTFARTEN

Enligt 18 kap. 8 § p 5 offentlighets- och sekretesslagen (2009:400) (OSL) gäller sekretess för uppgift som lämnar eller kan bidra till upplysning om säkerhets- eller bevakningsåtgärd, om det kan antas att syftet med åtgärden motverkas om uppgiften röjs och åtgärden avser den civila luftfarten.

Luftfartsverkets remissvar kan innehålla information om säkerhetsåtgärder för den civila luftfarten som skulle kunna medföra skada om dessa uppgifter skulle röjas för obehöriga personer. Vi ber er därför ha detta i åtanke när ni hanterar Luftfartsverkets remissvar.

Uppgifter som i regel omfattas av sekretess är uppgifter om var kommunikationsutrustning, navigationsutrustning eller radar- och övervakningsutrustning är belägen (geografisk position), bevakningsåtgärder för sådana anläggningar (information om tillträdeskontroller, avgränsningar och liknande) eller information om hur en anläggning fungerar eller används och teknisk information om anläggningen (uppgifter om konsekvenser för den civila eller militära luftfarten).

2023-10-02

OX2
Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299
103 17 Stockholm

LFVs yttrande gällande Samråd - Havsbaserade energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland i Sveriges i Sveriges territorialvatten

Härmed överlämnas LFV/ANS yttrande över i rubriken nämnda remiss.

Med vänlig hälsning

[Redacted signature]

för [Redacted]
Enhetschef CNS

Dokumentnummer
D-2023-346412

Ärendenummer
Å-2023-019842

Ert datum
2023-09-05

Er beteckning

Handläggare
[Redacted]

Sekretess
OSL 18 kap 8 § Bevakn &
säkerhet

2023-10-02

Remissvar:

LFV har i egenskap av sakägare för CNS-utrustning inget att erinra mot etableringen.

Det åligger byggherren för energi/vindkraftparken att remittera flygplatser inom 80km från etableringsområdet. Som underlag till remissen används lämpligen en flyghinderanalys vilken kan beställas från "LFV Flyghinderanalys". LFVs flyghinderanalys grundar sig på ICAO:s regelverk som enligt beslut av EU-kommissionen ska gälla som lag inom EU och analyserar den planerade etableringens påverkan på in-och utflygningsvägar samt övriga hinderytor vid flygplatsen.

Vi vill påminna er om att energi/vindkraftpark belägen i hav eller insjö ska även remitteras till Kustbevakningen i Karlskrona.

Detta yttrande gäller på utfärdandedatum. LFV förbehåller sig rätten att revidera yttrandet vid ny prövning om regelverk gällande störningar på CNS-utrustning förändras, eller om ny CNS-utrustning etableras i hindrets närhet.

Hindermarkering skall ske i enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter, TSFS 2013:9 (omtryck av 2010:155). I de fall som hinderytor enligt ICAO Annex 14 genomträngs, skall TSFS 2010:135 följas.

Med CNS-utrustning menas utrustning för kommunikation, navigation och övervakning (Communication, Navigation, Surveillance). Analysen grundar sig på Svensk Standard 447 10 12 utgåva 1:1991 "Skyddsavstånd för luftfartsradiosystem mot aktiva och passiva störningar för elektrisk kraftöverföring och tågdrift", Standardiseringskommissionen i Sverige, samt på ICAO DOC 015.

VIKTIGT: I vårt remissvar har LFV inte analyserat konsekvenser för flygvägar till och från flygplatser, samt om CNS-utrustning ägd av flygplats kan riskera att bli påverkad. Berörda flygplatser skall därför alltid tillfrågas som sakägare om byggnadsverk över 20 meter ingår i planer, eller om flygplatserna av annan anledning misstänks kunna bli påverkade av en etablering. Med berörd flygplats avses att etableringen hamnar inom flygplatsens MSA/TAA-yta ca 80 km ut från flygplatsen. MSA/TAA är de hinderytor som är störst och står för "Minimum Sector Altitude/ Terminal Arrival Altitude".

LFV erbjuder produkten Flyghinderanalys, där vi utför kontroll av flygvägar, luftrum och all tänkbar radioutrustning för luftfarten. För mer information, se www.lfv.se/flyghinderanalys.

Flyghinderanalys

Ska du uppföra mast, vindkraftverk, mobilkran eller byggnadsverk högre än 20 meter alternativt skicka in planhandlingar? Läs då detta!

Enligt Trafikverkets hemsida bör en lokaliseringsbedömning göras, på LFV kallar vi den för flyghinderanalys. Om du av någon anledning inte vill ha en flyghinderanalys utförd, men ändå efterhöra om LFV har något att erinra, kan du skicka in en **begäran om CNS-analys**. Kom ihåg att flygplatserna kräver en utförd flyghinderanalys för att de ska tillstyrka etablering av hinder högre än 20 meter. En flyghinderanalys är alltid avgiftsbelagd.

HUR GÅR MAN TILL VÄGA?

För att underlätta hanteringen och därmed förkorta handläggningstiden för flyghinderanalyser och CNS-analyser, vill vi göra er uppmärksamma på två mycket viktiga punkter:

1. RÄTT benämning av vad ni vill ha utfört

Använd endast formuleringen **Beställning av flyghinderanalys** om du önskar en komplett (avgiftsbelagd) analys av om byggnadsobjekt kommer att få någon påverkan på flygplatser, in- och utflygningsvägar, luftrum, kommunikationsutrustning, navigationsutrustning och radarutrustning. I denna analys inkluderas CNS-analys av LFVs egna utrustning. Mer information och prislistor hittar du på länken angiven nederst i dokumentet.

Använd endast formuleringen **Remiss CNS-analys** om du enbart vill efterhöra om LFV har något att erinra mot etableringen med hänsyn tagen till LFVs egna utrustning. I denna analys finns ingen information om hur etableringen påverkar flygtrafiken. **Använd vår blankett för CNS-analys vid beställningen.**

2. RÄTT inskickat elektroniskt format

Skicka i elektroniskt format med epost till: **lfvcentralregistratur@lfv.se**

I yttersta undantagsfall per post till: **LFV 601 79 Norrköping**

Skicka koordinatlistor i Excel- eller Wordformat. Resterande information i öppet format (ej scannade filer).

Ange objektets exakta position/koordinater i: RT 90 X 7, 2,5 gon V eller SWEREF 99 TM N, E eller SWEREF 99 (WGS 84). Undvik lokala koordinatsystem som SWEREF 99 18 00. **Se till att ni anger exakt koordinatsystem som är använt för objektet, gissa inte om ni är osäkra.**

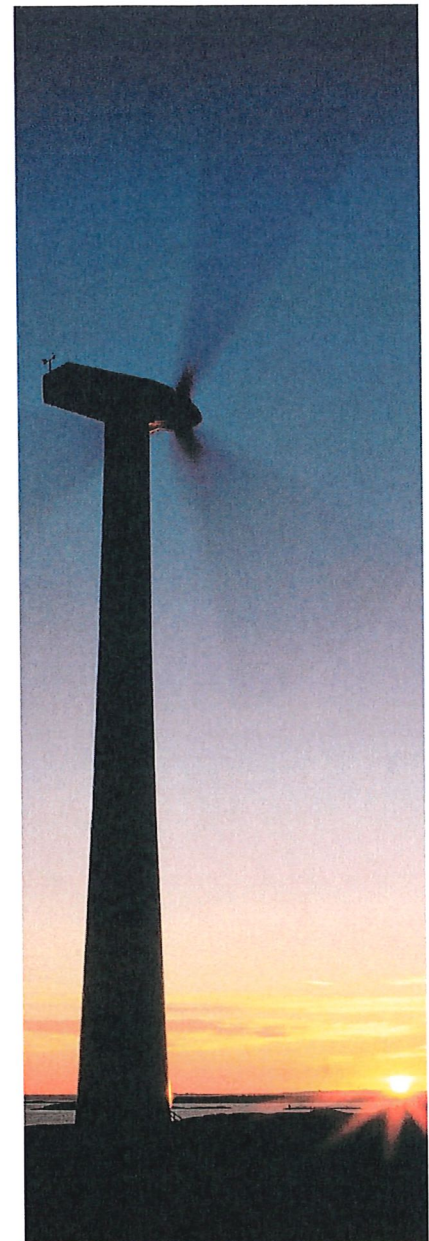
VIKTIGT! ANGE TERRÄNGHÖJD METER ÖVER HAVET (Z) FÖR HINDRETS PLACERING.

Möjlighet finns att beställa analys av ett område, såsom vindkraftpark. Som komplettering till koordinatlistor tar vi tacksamt emot shape-filer (.shp) för stora områden, vindkraftsparker, kraftledningar etc. Blanketter för beställning av flyghinderanalys hittar du via länken nedan. Om du inte använder LFVs blankett, var noga med att all information motsvarande den som finns på LFV-blankett, finns med i din ansökan.

Här hittar du blanketter för beställning av analyser under rubrik "Ladda ner":

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster/flyghinderanalys/sa-har-gor-du

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster/cns-analys



För betydligt mer utförlig information till dig som skickar in material avseende flyghinder, besök oss på:

www.lfv.se/tjanster/luftrumstjanster

KONTAKT: Flyghinderanalyser 011-19 25 22
 CNS-analyser 011-19 22 13



YTTRANDE

Datum
2023-02-15

Diariernr
2023-01291-1

Ert datum
2023-01-20

Er referens
Elina Cuéllar

Avdelningen för cybersäkerhet och säkra kommunikationer
Enheten för förvaltning och utveckling



[\[redacted\]@msb.se](mailto: [redacted]@msb.se)

OX2
Box 2299
103 17 Stockholm
E-post: pleione@ox2.com

Yttrande gällande remissärende för planerade havsvindkraft området energipark Pleione

MSB har utrett konsekvenserna av planerade vindkraftverk som angavs i er förfrågan avseende påverkan på radiokommunikationssystemet Rakel.

Slutsatsen är att vindkraftsparken inte kommer att ha någon påverkan på Rakelnätets befintliga länkstråk samt att verkens placering inte kommer att påverka radiosystemet Rakel.

MSB har inget att invända mot etablering av vindkraftverken i området.

Med vänlig hälsning



Enhetschef förvaltning och utveckling

Från: [REDACTED]@msb.se>
Till: Pleione <pleione@ox2.com>
Ärende: MSB:s yttrande i OX2 AB:s samråd inför ansökan om tillstånd till en vindpark och vätgasproduktion i Sveriges ekonomiska zon öster om Gotland
Datum: den 21 februari 2023 09:29:36

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har tagit del av OX2 AB:s samrådsunderlag inför ansökan om tillstånd till en vindpark med möjlighet till vätgasproduktion. Vindparken - benämnd Pleione - kommer att placeras i svensk ekonomisk zon öster om Gotland. Ansökan om tillstånd kommer ske enligt lag (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon samt enligt lag (1966:314) om kontinentalsockeln för tillhörande internkabel- och rörledningsnät. Lagen om Sveriges ekonomiska zon hänvisar till miljöbalken avseende tillståndsprövning. Därmed bedöms även lag (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) vara relevant.

MSB noterar att samrådet sker i ett tidigt projektskede och att bolaget ännu inte tagit slutlig ställning i många frågor. Översänt samrådsunderlag och bolagets presentationer vid samrådsmötet den 16/2 lämnar öppet för olika lösningar. Myndigheten väljer därför att endast lämna ett par generella samrådssynpunkter:

- En miljökonsekvensbeskrivning bör alltid innehålla ett uttömmande avsnitt kring risk- och säkerhetsfrågor där alla olycksrisker som identifierats, och konsekvenser av dem med avseende på människors hälsa och miljön, beskrivs. Olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder som planeras bör också redovisas.

- I och med att verksamheten kan komma att omfattas av Sevesolagens högre kravnivå skall även en säkerhetsrapport bifogas ansökan. På MSB:s hemsida finns information om krav på säkerhetsrapportens innehåll samt andra skyldigheter som gäller för verksamhetsutövare som omfattas av den högre kravnivån.

<https://www.msb.se/sv/amnesomraden/skydd-mot-olyckor-och-farliga-amnen/seveso/>

MSB dnr: 2023-01291.

Med vänlig hälsning

[REDACTED]

[REDACTED]
Handläggare

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
Avdelningen för räddningstjänst och olycksförebyggande
Enheten för hantering av industriella risker
651 81 KARLSTAD

Växel: 0771-240 240
[REDACTED]



YTTRANDE

Datum	Diariernr
2023-10-27	2023-12841
Ert datum	Er referens
2023-09-22	Pleione

Rakel & Ledningssystem
Enheten för Säkerhet och
Leveransstöd
vindkraft@msb.se

Referens: Elina Cuellar
Mail: pleioneran@ox2.com
Adress: **OX2**
Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299, 103 17 Stockholm

Svar på samråd gällande planerad energipark Pleione öster om Gotland

MSB har utrett konsekvenserna av planerad energipark som angavs i er förfrågan avseende miljö och säkerhet

Till OX2

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) deltog vid digitalt samrådsmöte 2023-10-20 med huvudinriktning risk- och säkerhetsfrågor. MSB vill också inkomma med följande skriftliga yttrande, innehållande såväl generella som anläggningsspecifika synpunkter:

Av samrådsunderlaget och samrådsmötet att döma kommer verksamheten att beröras av Lagen (1999:381) om åtgärder för att förebygga och begränsa följderna av allvarliga kemikalieolyckor (Sevesolagen) på den högre kravnivån, detta på grund av hantering av vätgas och syrgas. I ansökan bör ett motiverat ställningstagande till varför verksamheten berörs av Sevesolagen på den aktuella kravnivån ingå. Ställningstagandet ska utgå från planerade momentana lagringsmängder av farliga ämnen i verksamheten. Då det i nuläget finns flera alternativa utformningar av vätgasproduktion och -hantering vore det fördelaktigt ur handläggningssynpunkt om en mer detaljerad plan för dessa aktiviteter beslutas i ansökan.

Om verksamheten berörs av Sevesolagen ska ett handlingsprogram skickas in med ansökan. Om den berörs av Sevesolagens högre kravnivå ska en säkerhetsrapport upprättas och skickas in med ansökan.

MSB vill påminna om de vägledningar som finns på myndighetens hemsida om handlingsprogram:

<https://www.msb.se/sv/publikationer/handlingsprogram-och-sakerhetsledningssystem--ett-stod-vid-det-systematiska-arbetet-med-att-uppratta-fornya-och-granska-ett-handlingsprogram-och-ett-sakerhetsledningssystem/>

och säkerhetsrapport:

<https://www.msb.se/sv/publikationer/sakerhetsrapport---ett-stod-vid-det-systematiska-arbetet-med-att-uppratta-fornya-och-granska-en-sakerhetsrapport/>

Miljökonsekvensbeskrivningens stycke om risk och säkerhet bör beskriva de faror/risker som identifierats i verksamheten och vilka konsekvenser för människors hälsa och miljön som de kan ge upphov till. Identifiering och bedömning av faktorer i verksamhetens omgivning som kan påverka säkerheten hos denna bör också tas upp. En genomgång av planerade olycksförebyggande och skadebegränsande åtgärder bör också ingå.

Utifrån diskussionerna på samrådsmötet ser MSB i nuläget att följande frågor är viktiga att ta upp i ansökningshandlingarna:

- Möjlighet att begränsa utsläpp av H₂ och O₂ vid rörbrott eller annat haveri som gör att någon av gaserna läcker ut. Även situationen vid en antagonistisk handling kan vara av intresse här.
- Säkerhet kopplad till påverkan på H₂ och O₂- hanteringen från sjöfart, såväl nyttotrafik som allmänhet som vistas i närområdet.
- Säkerhet för allmänhet som kan tänkas vistas i området vid ett haveri som innebär utsläpp av H₂ eller O₂.

Med vänlig hälsning

Rakel och Ledningssystem
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap MSB



YTTRANDE

Datum
2023-10-26

Diariernr
2023-12841

Ert datum
2023-09-22

Er referens
Pleione Ran

Rakel & Ledningssystem
Enheten för Säkerhet och
Leveransstöd
vindkraft@msb.se

Referens: Elina Cuellar
Mail: pleioneran@ox2.com
Adress: **OX2**
Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299, 103 17 Stockholm

Svar på samråd gällande planerad energi/vindkraftspark Pleione och Ran öster om Gotland

MSB har utrett konsekvenserna av planerad vindkraftspark som angavs i er förfrågan avseende påverkarn på radiokommunikationssystemet Rakel.

Slutsatsen är att vindkraftsparken inte kommer att ha någon påverkan på Rakelnätets befintliga länkstråk samt att verkens placering inte kommer att påverka radiosystemet Rakel.

MSB har inget att invända mot etablering av vindkraftverken i området.

Med vänlig hälsning

Rakel och Ledningssystem
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap MSB

From: [REDACTED] <[REDACTED]@msb.se>
Sent: Wednesday, November 15, 2023 16:14
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: MSB 2023-12841-6 - Komplement till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Hej,

Tack för informationen, MSB har inget att invända.

Med vänliga hälsningar

[REDACTED]

Administratör

Avdelningen för cybersäkerhet och säkra kommunikationer
Enheten för säkerhet och leveranstöd

Packhusallén 2, Karlstad
010- [REDACTED] | 0 [REDACTED]
[REDACTED]@msb.se



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Datum
2023-01-31

Diarie nr
5.0-2301-0095

Ert datum
2023-01-20

Er beteckning
Pleione

Vår referens

pleione@ox2.com

Avgränsningssamråd energipark Pleione

Statens geotekniska institut (SGI) har givits möjlighet att lämna synpunkter i samrådsskedet till den planerade energiparken Pleione. Parken ska anläggas ca 30 km öster om Gotland och planeras att innefatta 120-256 vindkraftverk (beroende på höjd) med en maximal totalhöjd om 420 meter.

SGI:s yttrande utgår från den expertkunskap SGI innehar som är relevant för ärendet och omfattar här områdena stranderosion, sedimenttransport och förorenade områden utifrån ett gränsöverskridande perspektiv.

SGI:s synpunkter

SGI anser att miljögeotekniska risker i området för energiparken ska utredas i ett tidigt skede. Dessa risker innefattar sedimenttransport (erosion och grumling) och eventuella förorenade sediment. Under anläggningsfasen kan till exempel förorenade sediment ge upphov till föroreningsutbredning och grumlighetsbegränsande åtgärder kan därmed behöva beaktas. Detta gäller främst finkorniga sediment men även grövre sediment bör utredas. Det är även viktigt att utreda föroreningssituationen på djupet, speciellt om finkorniga sediment påträffas, eftersom även djupare sediment kan komma att grumlas upp vid anläggningsarbete.

Det behöver göras en bedömning av vindparkens miljöbelastning under driftsfasen, exempelvis i form av läckage av metaller till ytvatten och sediment (utifrån miljökvalitetsnormer). Även om inga potentiella miljörisker bedöms föreligga bör detta förtydligas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Beslut i detta ärende har fattats av avdelningschefen [redacted] efter föredragning av miljögeoteknikern [redacted]. I ärendets handläggning har även forskaren [redacted] och geoteknikern [redacted] deltagit.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT

Datum
2023-09-08Diarie nr
5.0-2309-1037Ert datum
2023-09-05Er beteckning
Pleione Ran

Vår referens

pleioneran@ox2.com

Samråd energipark Pleione och vindpark Ran

Statens geotekniska institut (SGI) har givits möjlighet att lämna synpunkter i samrådsskedet till den planerade havsvindkraftsparken Ran och energiparken Pleione. Vindkraftsparken Ran ska anläggas ca 12 km öster om Gotland och planeras att innefatta 90-121 vindkraftverk. Energiparken Pleione ska anläggas ca 40 km öster om Gotland och planeras att innefatta 52-70 vindkraftverk samt anläggningar för produktion och lagring av vätgas och syrgas.

SGI:s yttrande utgår från den expertkunskap SGI innehar som är relevant för ärendet och omfattar här områdena stranderosion, sedimenttransport och förorenade områden utifrån ett gränsöverskridande perspektiv.

SGI:s synpunkter

SGI anser att miljögeotekniska risker i området ska utredas i ett tidigt skede. Dessa risker innefattar sedimenttransport (erosion och grumling) och eventuella förorenade sediment. Under anläggningsfasen kan till exempel förorenade sediment ge upphov till förorenings spridning och grumlighetsbegränsande åtgärder kan därmed behöva beaktas. Detta gäller främst finkorniga sediment men även grövre sediment bör utredas. Det är även viktigt att utreda föroreningssituationen på djupet, speciellt om finkorniga sediment påträffas, eftersom även djupare sediment kan komma att grumlas upp vid anläggningsarbete.

Det behöver göras en bedömning av vindparkernas miljöbelastning under driftsfasen, exempelvis i form av läckage av metaller till ytvatten och sediment (utifrån miljö kvalitetsnormer). Även om inga potentiella miljörisker bedöms föreligga bör detta förtydligas i miljökonsekvensbeskrivningen.

Beslut

Beslut i detta ärende har fattats av miljöjuristen [REDACTED] efter föredragning av miljögeoteknikern [REDACTED]. I ärendets handläggning har även forskaren [REDACTED] och geoteknikern [REDACTED] deltagit.

Beslutet har fattats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

STATENS GEOTEKNISKA INSTITUT
Avd. Mark- och vattenmiljö

From: [REDACTED]@sgi.se>
Sent: Thursday, November 2, 2023 12:57
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Energipark Pleione och vindpark Ran

Till OX2 AB

OX2 AB avser att ansöka om tillstånd för etablering och drift av vindparken Ran och energiparken Pleione utanför Gotlands kust. Statens geotekniska institut (SGI) har tidigare lämnat synpunkter i samrådsskedet (2023.09.08). SGI har nu givits möjlighet att inkomma med synpunkter till en kompletterande samrådshandling.

SGI har idag, den 2 november 2023, beslutat att avstå från att lämna ytterligare synpunkter i samrådsskedet. Våra tidigare synpunkter kvarstår. SGI:s diarienummer 5.0-2311-1336.

Ärendet har handlagts av miljöingenjör Jenny Vestin och beslutats av miljöjurist Sofie Hermansson.

Vänliga hälsningar [REDACTED]

[REDACTED]
Statens geotekniska institut
Avd Mark- och vattenmiljö

Sankt Göransgatan 66
112 33 STOCKHOLM
Telefon: +46 [REDACTED]
Mobil: +46 [REDACTED]

SGI - På säker grund för hållbar utveckling

www.sgi.se | [Twitter](#) | [Linkedin](#)

Handläggare

Yttrande

Diarienummer

RAÄ-2023-181

Enhet

Kulturmiljöintegrering

Klassificering

1.5.2

Beslutsdatum 2023-03-09

pleione@ox2.com

Yttrande angående samrådsunderlag inför vindparken Pleione

Ärendet

OX2 söker tillstånd för den havsbaserade vindparken Pleione. Området för den planerade parken ligger utanför territorialvattengränsen inom angränsande zon och svensk ekonomisk zon, ca 30 kilometer öster om Gotland.

Vindparken kommer omfatta 935 kvadratkilometer och bestå av 120-256 kraftverk med en totalhöjd om 420 meter över vattenytan. Vattendjupet inom området varierar mellan 28 till 167 meter. Ansökan omfattar förutom vindkraftverken även anläggning för vätgasproduktion, internt kabelnät, internt rörledningsnät, transformator- och omriktarstationer samt mätmaster.

Påverkan på kulturvärden på Gotland kommer utredas genom en landskapsbilds- och kulturmiljöanalys. Inom området finns flera vrak och ett fåtal övriga lämningar registrerade. En marinarkeologisk skrivbordsstudie över fartyglämningar och förlisningar kommer genomföras inom ramen för miljökonsekvensbeskrivningen.

Synpunkter

Riksantikvarieämbetet vill i detta sammanhang framföra följande synpunkter.

Detta yttrande om miljökonsekvensbeskrivningens avgränsning är inte uttömmande och det bör understrykas att synpunkterna är lämnade utifrån samrådsunderlaget.

Riksantikvarieämbetet kan således under processens gång både återkomma med andra synpunkter eller förändra sin inställning utifrån det underlagsmaterial och de uppgifter som senare kan komma fram. Riksantikvarieämbetet vill också erinra om att om följdverksamheternas utformning kommer att ändras vad gäller lokalisering och utförande m.m. behöver ett förnyat samråd ske om de ändrade lokaliseringarna. Exempel på följdverksamheter kan vara anslutningar för el- respektive gasöverföring.

Landskapsbild och värdefulla kulturmiljöer

Alla typer av effekter och konsekvenser för landskapet, bebyggelse och kulturmiljöer både på land och i vatten ska utredas och konsekvensbedömas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen för den planerade vindkraftsparken. Det gäller till exempel påverkan vars effekter kan få konsekvenser för upplevelsen av landskapsbild

och kulturvärden. Värderingen av kulturmiljövärdet bör baseras på Riksantikvarieämbetets plattform Värdering och urval.

Riksantikvarieämbetet har i en rapport tidigare påtalat kustlinjernas känslighet för etablering av havsbaserad vindkraft och att känsligheten för påverkan varierar beroende på kustens topografi (Riksantikvarieämbetet, 2003 Sveriges kust- och skärgårdslandskap). Vindkraftverkens utformning i fråga om höjd och rotorstorlek samt lokaliseringen i närheten till land utgör viktiga förutsättningar för analysen av vindkraftverkens visuella påverkan. Riksantikvarieämbetet önskar erinra om att påståendet som finns i samrådsunderlaget om att anläggningen ligger 30 km från kusten ligger ”långt ut” och utgångspunkten att den därmed har liten påverkan inte är vederhäftigt. I dagsläget bedömer Riksantikvarieämbetet att det endast med säkerhet går säga att vindkraftverk som är 350 meter höga och placerade på minst 750 kilometers avstånd från land inte kommer att påverka kulturmiljöer på land.

Inom vindkraftparkens påverkansområde ska förekommande kulturmiljöer och värden redovisas systematiskt. Utredningen bör vidare redogöra för i vilken utsträckning områden och mark i övrigt av betydelse för kulturmiljövården kan komma att påverkas samt hur sådan påverkan kan undvikas så långt som möjligt. Även olika sorters eventuell påverkan på byggnadsminnen och fornlämningar bör belysas. Vidare bör utredningen även ge förutsättningar för att bedöma i vilken utsträckning kulturmiljövårdens riksintressen kommer lida påtaglig skada utifrån motiv och uttryck.

Riksantikvarieämbetet vill i detta sammanhang särskilt understryka behovet av att redovisa effekter och bedöma konsekvenserna av visuell påverkan där kusten eller havet är av funktionell eller estetisk betydelse för berörda kulturmiljövården. Särskilt funktioner och uttryck kopplade till havsområdet för den planerade etableringen samt till horisonten. Exempel på sådana funktioner och uttryck kan vara horisonter som varit föremål för konstnärlig gestaltning, relationen mellan byn och dess fiskevatten, relationen mellan marina signalsystem och farleder eller utblickar som varit viktiga ur försvarsmässig synpunkt.

Visualiseringarna bör avse olika avstånd och väderlek samt olika tidpunkter på dygnet.

Mot bakgrund av den Europeiska landskapskonventionen bör miljökonsekvensbeskrivningen även belysa påverkan på landskapsbilden ur den lokala befolkningens perspektiv. Med lokal befolkning avses i detta sammanhang även grupper och individer som vistas i det berörda området, till exempel turister och andra besökande.

Särskilt vad gäller fornlämningar och övriga lämningar

Havet är inte inventerat till sin helhet. Fornlämningar är skyddade enligt 2 kap. kulturmiljölagen (1988:950), vilket även omfattar tidigare okända lämningar som eventuellt påträffas under era undersökningar och arbete.

Riksantikvarieämbetet rekommenderar ett tidigt samråd med Länsstyrelsen angående förekomster av fornlämningar och andra kulturlämningar inom exploateringsområdet samt om behov finns av utredning enligt 2 kap. 11 § Kulturmiljölagen (KML) och hur denna bör utföras. Eventuella fornlämningar redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB) i samband med att natur- och kulturmiljön som

helhet beskrivs och bedöms. Riksantikvarieämbetet bedömer att det inte är tillräckligt att utföra en s.k. ”skrivbordsundersökning” utan det behövs ett mer utförligt underlag.

Fartygslämningar som antas ha förlit tidigare än 1850 skyddas automatiskt av kulturmiljölagen (1988:950). Även lämningar som förlit efter 1850 kan ha ett högt kulturhistoriskt värde och vara skyddsvärda. Även detta bör ingå i MKB tillsammans med en bedömning av eventuell påverkan. Ni bör därför anlita marinarkeologisk expertis vid planeringen av undersökningen, vid dess genomförande och i samband med uttolkning av framtagen information.

Riksantikvarieämbetet vill också uppmärksamma er på att en fornlämning består av en anläggning, t.ex. fartygs-/båtlämning (vrak) och ett fornlämningsområde. Fornlämningsområdet är ett område runtomkring anläggningen där det också är tillståndspliktigt att göra ändringar. Länsstyrelsen ansvarar för tillståndsprövning av åtgärder som kan ändra eller skada fornlämningar. Ett skyddsavstånd ska utgå från fornlämningsområdets gräns, då spridningsbilden för fartygs-/båtlämningar varierar.

Detta beslut har fattats av tf. enhetschefen [REDACTED] efter föredragning av utredaren [REDACTED].

Beslutet har signerats elektroniskt och saknar därför namnunderskrift.

Kopia till:

Länsstyrelsen i Gotland

OX2

att: pleioneran@ox2.com

Yttrande

Datum 2023-11-29

Klassificering 1.5.2

Dnr RAÄ-2023-2250

Ert datum 2023-09-05/2023-10-30

Avdelning Kulturmiljöavdelningen

Enhet Landskapsutveckling

Kompletterande avgränsningssamråd avseende de planerade havsbaserade projekten energiparken Pleione och vindparken Ran i Egentliga Östersjön

Ärendet

OX2 AB planerar att etablera de havsbaserade projekten energipark Pleione och vindpark Ran. Energiparken Pleione ligger i angränsande zon inom Sveriges ekonomiska zon och Vindparken Ran inom svenskt territorialvatten. OX2 avser att ansöka om tillstånd enligt lagen om Sveriges ekonomiska zon (1992:1140) samt lagen om kontinentalsockeln (1966:314) för att uppföra, driva och avveckla energiparken Pleione.

Samrådshandlingen omfattar båda projekten med respektive tillhörande internkabelnät. För att ansluta energiparken och vindparken till elnätet på land behövs anslutningskablar, som läggs i anslutningskorridorer, samt anslutningsrörledning. Enligt samrådsunderlaget prövas dessa separat och kommer att ha egna samråds- och tillståndprocesser.

Bakgrund

Samrådet omfattar ifråga om energipark Pleione ett cirka 194 km² lokaliserat i angränsande zon inom svensk ekonomisk zon. Projektområdet ligger cirka 40 kilometer öster om Gotland. Energiparken planeras bestå av cirka 42–70 vindkraftverk samt vätgasanläggning(ar) på specifika plattformar eller på vindkraftverkens fundament.

Parkområdet för vindpark Ran är cirka 327 km² och lokaliserat i svenskt territorialvatten cirka 12 kilometer öster om Gotland. Projekt Ran planeras bestå av 90–121 vindkraftverk. I båda projekten kommer tillhörande utrustning såsom transformator-/omriktarstationer och sjökablar att finnas.

Riksantikvarieämbetet

Box 1114
621 22 Visby

Tel 08-5191 8000

E-post registrator@raa.se

www.raa.se

Org.nr 202100-1090

Bankgiro 5052-3620



Vindkraftverkens högsta totalhöjd väntas, enligt samrådsunderlaget, bli upp till 370 meter i vindpark Pleione och 310 meter i vindpark Ran.

Inom projektområdet för Pleione varierar vattendjupet mellan 30 och 140 meter och inom Ran mellan 40 och 85 meter.

I samrådsunderlaget redovisas, genom en kartbild (figur 35), läget och utbredningen för de riksintressen för kulturmiljövården i Gotlands län som är belägna i närheten av parkområdet. I samma kartbild redovisas även samtliga, inom respektive parkområde, kända registrerade fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. I underlaget konstateras att det både inom och i anslutning till parkområdena finns flera vrak och ett fåtal övriga lämningar registrerade i Riksantikvarieämbetets söktjänst *Fornsök* (2022).

I samrådsunderlaget noteras även att det finns andra betydelsefulla kulturhistoriska värden utöver riksintressen och marina lämningar. I texten nämns medeltida stenkyrkor, kalkstensindustrier, vikingatida hamnplatser och fiskelägen samt byggnadsminnen, fornlämningar och miljöer med kulturhistoriska värden på regional nivå (sid. 56).

Synpunkter

Riksantikvarieämbetet vill understryka att myndighetens yttrande om miljökonsekvensbeskrivningens (MKB) avgränsning och innehåll inte är uttömmande. De nu framförda synpunkterna är enbart lämnade utifrån det tillhandahållna samrådsunderlaget. Riksantikvarieämbetet kan under processens gång både återkomma med ytterligare synpunkter eller förändra myndighetens inställning utifrån underlagsmaterial och uppgifter som kan komma fram senare.

Landskapsbild och kulturmiljöer

Den kommande MKB behöver omfatta en bedömning av konsekvenser för landskapsbild och kulturmiljön inom den planerade parkens hela visuella påverkansområde. Riksantikvarieämbetet anser i detta sammanhang att en beskrivning och analys av en vindparks påverkan på kulturmiljövårdens riksintressen respektive de marinarkeologiska förhållandena inte är tillräckligt för att bedöma den samlade påverkan på kulturmiljön i enlighet med de krav som ställs vid en MKB. Riksantikvarieämbetet vill även påpeka att anläggningar utanför riksintresseområde kan ha en påverkan som medför konsekvenser för riksintresset.



I dagsläget bedömer Riksantikvarieämbetet att det endast med säkerhet går att säga att vindkraftverk som är maximalt 310 meter höga och placerade på minst 65 kilometers avstånd från land inte kommer att visuellt påverka kulturmiljöer på land. Vindkraftverkens utformning i fråga om höjd och rotorstorlek samt lokaliseringen i närheten till land utgör viktiga förutsättningar för analysen av vindparkens påverkan.

Den kommande MKB behöver, som nämnts ovan, omfatta en bedömning av konsekvenserna för landskapsbilden och kulturmiljön baserat på ett brett underlag. MKB behöver analysera den påverkan och de möjliga effekter som kan uppstå inom den planerade vindparkens hela påverkansområde avseende:

- utpekade områden av betydelse för kulturmiljövården,
- landskapsbilden och
- kulturvården knutna till bebyggelsen.

Analysen behöver utgå från helheten av de olika kategorier av kulturvården som tas upp i samrådsunderlagets avsnitt 5.6.2, det vill säga framför allt samtliga riksintressen för kulturmiljövården men även till exempel statliga respektive enskilda byggnadsminnen och manifesta fornlämningar och fornlämningsmiljöer inom vindparkens hela påverkansområde. Exempel på relevanta underlag, förutom kulturmiljövårdens riksintressen, kan vara regionala och kommunala kulturmiljöunderlag.

Härutöver bör även beskrivas:

- Konsekvenser för upplevelsen av landskapet och kulturmiljön ur lokalbefolkningens perspektiv. Detta följer bland annat av att Sverige ratificerat den europeiska landskapskonventionen, se: <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/sveriges-internationella-overenskommelser/2011/05/so-20115/>.
- De kumulativa effekterna från tillståndsgivna verksamheter och åtgärder som kan uppstå och påverka landskapsbild och kulturmiljö.
- Påverkan på landskapsbilden och kulturmiljöerna till följd av anläggandet av infrastruktur för etablering och drift av vindkraftparken. Detta gäller även eventuellt behov av utbyggnader av elnätet på land i verksamhetens närområde.

Beskrivning av både uttryck och värden

MKB behöver beskriva landskapets och kulturmiljöernas fysiska uttryck och innehåll i form av till exempel landskapselement, fornlämningar, byggnader och andra materiella företeelser samt de samband som finns dem emellan.

MKB behöver även beskriva vilka värden hos dessa uttryck och samband som motiverar att miljön har blivit utpekad som värdefull på grund av dess kulturhistoriska innehåll.

Bedömning av påverkan

Flera typer av både direkta och indirekta, fysiska och visuella, effekter och konsekvenser för landskapsbilden, bebyggelsen och kulturmiljöerna både på land och i vatten behöver utredas och konsekvensbedömas i den kommande MKB för den planerade vindparken.

Bedömningen av den visuella påverkan på landskapsbilden och kulturmiljön bör omfatta både dess funktionella och dess visuella påverkan. I detta sammanhang behöver särskilt kulturmiljöns eventuella funktionella koppling till kusten och havet liksom horisonten beskrivas. Exempel på sådana samband och uttryck kan vara ett kustområde med dess horisont som varit föremål för konstnärlig gestaltning, relationen mellan ett fiskeläge och dess fiskevatten liksom mellan en fyrplats med tillhörande farleder samt utblickar som varit viktiga ur försvarsmässig synpunkt eller för turism och rekreation.

Det är centralt att MKB innehåller en beskrivning av konsekvenserna för upplevelsen av landskapsbilden liksom för förståelsen och läsbarheten i fråga om kulturmiljöns historiska funktion. Framför allt behövs en belysning av den visuella påverkan som vindkraftsanläggningen kan få på kulturmiljön genom hur etableringen kan uppfattas och tolkas i förhållande till den historiska berättelse som kulturmiljön är ett uttryck för. Särskilt bör analyseras om vindkraftverken kan komma att dominera eller konkurrera med miljöns kulturhistoriska uttryck och värden.

Bedömningen av påverkan på landskapsbilden och kulturmiljön bör omfatta både dess visuella och dess *funktionella* påverkan. I detta sammanhang behöver särskilt kulturmiljöns eventuella koppling till kusten och havet eller horisonten beskrivas. Exempel på sådana samband och uttryck kan vara ett kustområde med dess horisont som varit föremål för konstnärlig gestaltning, relationen mellan en by

och dess fiskevatten, relationen mellan en fyrplats med tillhörande farleder samt utblickar som varit viktiga ur försvarsmässig synpunkt eller för turism och rekreation.

Det är centralt att MKB innehåller en beskrivning av konsekvenser för *upplevelsen* av landskapsbilden liksom för *läsbarheten* och *förståelsen* av kulturmiljöns historiska funktion. Framför allt behövs en belysning av den visuella påverkan som vindkraftsanläggningen kan få på kulturmiljön genom hur etableringen kan uppfattas och tolkas i förhållande till den historiska berättelse som kulturmiljön är ett uttryck för. Särskilt bör analyseras om vindkraftverken kan komma att dominera eller konkurrera med miljöns kulturhistoriska uttryck och värden.

De visualiseringar som tas fram bör, vid varje fotopunkt, avse olika avstånd samt olika väderleksförhållanden och illustrera skilda tidpunkter på dygnet.

Exempel på användbara verktyg och underlag

Riksantikvarieämbetet har i en rapport påtalat kustlinjernas känslighet för etablering av havsbaserad vindkraft och att känsligheten för påverkan bland annat varierar beroende på kustens topografi.

<http://raa.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1294842&dswid=3059>

Som redan framgår i samrådsunderlaget (sid. 76) bör Riksantikvarieämbetets plattform *Värdering och urval* utgöra en bas för beskrivningen av miljöns kulturhistoriska värden. Plattformen beskriver ett grundläggande förhållningssätt som ger stöd för arbetet med kulturhistorisk värdering.

<http://raa.diva-portal.org/smash/record.jsf?pid=diva2%3A1234521&dswid=3332>

Energimyndighetens rapport *Förslag på lämpliga energiutvinningsområden för havsplanerna*.

<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/nya-omraden-for-energiutvinning-i-havsplanerna/>

Särskilt vad gäller marinarkeologin

I samrådsunderlaget redovisas att en marinarkeologisk skrivbordsstudie över de fartyglämningar och förlisningsuppgifter som finns eller tros finnas i och i närheten av parkområdena kommer att sammanställas utifrån tillgängliga vrakarkiv. Riksantikvarieämbetet rekommenderar att ett tidigt samråd genomförs med länsstyrelsen angående förekomster av fornlämningar och andra



kulturlämningar inom exploateringsområdet, samt om behov finns av utredning enligt 2 kap. 11 § KML. Eventuella fornlämningar redovisas i MKB i samband med att natur- och kulturmiljön som helhet beskrivs och bedöms.

Vidare redogör underlaget för att geofysiska undersökningar, med sonar- och magnetfältundersökningar, kommer att utföras under anläggningsfasen innan geotekniska undersökningar genomförs och att lämpliga skyddsavstånd till eventuella marinarkeologiska fynd kommer att upprättas enligt samråd med berörda myndigheter. Riksantikvarieämbetet vill informera om att myndigheten kommer att ställa krav på att inkludera marinarkeologisk kompetens i ett tidigt skede vad gäller planeringen av bottenundersökningarna.

Riksantikvarieämbetet vill också uppmärksamma er på att en fornlämning består av en anläggning, till exempel fartygs-/båtlämning (vrak) och ett fornlämningsområde. Fornlämningsområdet är ett område runtomkring anläggningen där det också är tillståndspliktigt att göra ändringar. Länsstyrelsen ansvarar för tillståndsprövning av åtgärder som kan ändra eller skada fornlämningar. Skyddsåtgärder som till exempel buffertzoner ska utgå från fornlämningsområdets gräns, då spridningsbilden för fartygs-/båtlämningar varierar.

Detta beslut har fattats av enhetschefen [REDACTED] efter föredragning av utredaren [REDACTED]. Även utredaren [REDACTED] har varit med om den slutliga handläggningen.

Beslutet har signerats elektroniskt och saknar därför namnunderskrift.

Kopia till:
Länsstyrelsen i Gotlands län

OX2
Box 2299
103 17 STOCKHOLM

Datum 2023-03-01
SMHI Dnr 2023/193/14.1
Er ref Pleione

pleione@ox2.com

Yttrande över samråd avseende OX2:s planerade havsenergiplaner i Östersjön

SMHI har tagit del av rubricerade handlingar och har följande synpunkter.

1. Påverkan på strömmar, inflöden och omblandning

I avsnitt 7.2 Hydrografi anges att den aktuella vindenergiplanens sammantagna påverkan på hydrografi från vindkraftsverkens fundament samt från vätgasproduktionen förväntas bli mycket begränsad. Med tanke på det stora antal planerade och färdigställda vindkraftsprojekt i Östersjön, ett avgränsat innanhav känsligt för miljöpåverkan, ser dock SMHI det som ytterst viktigt att de kumulativa effekterna blir så små som möjligt.

En effekt som inte beaktats är den påverkan som rotorerna orsakar för vindfälten på läsidan av verken. Den förändrade luftströmningen ger ändringar av ström, vågor och omblandning i det omgivande havets ytskikt¹, vilket kan påverka den biologiska produktionen nära havsytan. SMHI anser därför att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen ska redogöra för hur den förändrade luftströmningen som vindkraftverken orsakar, väntas påverka ström, vågor och omblandning i det omgivande havet. Även här finns en kumulativ effekt med angränsande vindkraftparker.

2. Påverkan på salthalt och syresättning

Den planerade energiframställningen möjliggör för produktion av cirka 400 000 ton vätgas och 3,2 miljoner ton syrgas per år. I avsnitt 3.2.2 beskrivs processen, där avsaltat havsvatten spjälkas till vätgas och syrgas med hjälp av energi från vind-

¹ Christiansen N, Daewel U, Djath B and Schrum C (2022) Emergence of Large-Scale Hydrodynamic Structures Due to Atmospheric Offshore Wind Farm Wakes. Front. Mar. Sci. 9:818501. doi: 10.3389/fmars.2022.818501

generatorerna. En biprodukt av processen är saltlake, koncentrerat saltvatten, upp till 5 miljoner ton saltlake per år, som är tänkt att släppas ut inom vindenergi parkens område.

I samrådsunderlaget avsnitt 3.2.2.3 anges att djup och placering för intaget av havsvatten och utsläppet av saltlake kan anpassas för att skapa de mest optimala förutsättningarna för omgivningen. Det aktuella området ligger i direkt anslutning till östra Gotlandsdjupet, där vattnet under haloklinen (salthaltsgränsskiktet) på cirka 70 meters djup är syrefritt och otillgängligt för marint liv.

Att tillföra högsalint vatten vid östra Gotlandsdjupet kan medföra oönskade effekter, såsom en förstärkning av haloklinen vilken även kan sprida sig till angränsande havsområden. För att undgå detta menar SMHI att utsläpp av saltlake ska göras i vattenmassan ovanför haloklinen, och då helst inte på ett djup större än 20 meter.

Eftersom en ökning av salthalten i djupvattnet gör att det blir svårare för inflöden av saltare och syrerikt vatten från Kattegatt att nå till de djupare områdena i Östersjön är det viktigt att undvika att den producerade saltlaken når de lägre liggande vattenlagren. Därför bör utsläppet göras på ett sådant sätt att saltlaken snabbt blandas ut med omgivande vatten och inte sjunker ner under haloklinen. I sammanhanget är det en fördel att saltlaken är uppvärmd, då detta förhållande minskar dess densitet.

Intag av havsvatten kan göras antingen över eller under haloklinen. Energimässigt är det dock att föredra att intaget sker i ytvattnet, då det vattnet är mindre salt än vattnet under haloklinen. Avsaltningsprocessen blir effektivare, och därmed mindre energi-krävande. Om både vattnet för avsaltning tas från, och saltlaken blandas ut i, ytskiktet så blir påverkan jämförbar med avdunstningen från havsytan under sommarhalvåret.

Verksamhetsutövaren OX2 utreder för närvarande tillsammans med bland annat IVL Svenska Miljöinstitutet, förutsättningarna för att kombinera vätgasproduktionen med ett syresättningssteg, där vatten med syrgas avleds till bottenvattnet. SMHI ser mycket positivt på den i samrådsunderlaget anförda möjligheten att använda syrgasen för att syresätta Östersjöns syrefattiga botten.

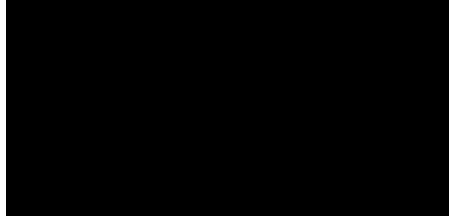
3. Insamlade oceanografiska och marinbiologiska data

SMHI, som av Havs- och Vattenmyndigheten är utsedd till nationell datavärd för marina fysikaliska, kemiska och biologiska data från all svensk miljöövervakning och miljöinventering, önskar att kopior av insamlade oceanografiska och marinbiologiska data ska tillställas SMHI. Se på smhi.se, [Leverera data](#) för information om hur data ska formateras och levereras.

Myndigheten önskar vidare att data på åtminstone salthalt, temperatur och syre kontinuerligt samlas in på flera djup från ett par punkter vid vindkraftsparken, samt att dessa data rapporteras till SMHIs datavärdskap med maximalt ett års fördröjning. SMHI kan vara behjälplig vid utformningen av ett sådant mätprogram.

Avdelningschef [REDACTED] har beslutat i detta ärende som beretts av
[REDACTED] och [REDACTED].

För SMHI



Chef avdelning Samhällsplanering

OX2
Box 2299
103 17 Stockholm

Datum 2023-10-30
SMHI Dnr 2023/1978/14.1
Er ref Energipark Pleione &
vindpark Ran

pleioneran@ox2.com

Yttrande över – Gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

SMHI har tagit del av rubricerade handlingar och vill i sitt yttrande hänvisa till tidigare svar 2023-03-01 avseende vindpark Pleione. Myndighetens synpunkter i det svaret är lika relevanta för vindpark Ran.

Från det tidigare svaret vill SMHI särskilt betona att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen förväntas redogöra för hur den förändrade luftströmningen som vindkraftverken orsakar, väntas påverka ström, vågor och omblandning i det omgivande havets ytskikt^{1,2}, vilket kan påverka den biologiska produktionen nära havsytan.

Angående avsnitt 7.3.3 Fisk samt 7.3.7 Syresättning, ser SMHI positivt på att OX2 utreder om syre, som blir ett resultat av vätgastillverkningen i energipark Pleione, under driftsfasen kan tillföras bottenvattnet vid energipark Pleione och vindpark Ran. Detta kan potentiellt syresätta de djupa syrefria och syrefattiga vattnen i östra Gotlandsbassängen som ligger i närheten av de båda anläggningarna.

Avslutningsvis önskar SMHI, som av Havs- och Vattenmyndigheten är utsedd till nationell datavärd för marina fysikaliska, kemiska och biologiska data från all svensk miljöövervakning och miljöinventering, att kopior av insamlade oceanografiska och

¹ Christiansen N, Daewel U, Djath B and Schrum C (2022) Emergence of Large-Scale Hydrodynamic Structures Due to Atmospheric Offshore Wind Farm Wakes. Front. Mar. Sci. 9:818501. doi: 10.3389/fmars.2022.818501

² Daewel U, Akhtar N, Christiansen N, and Schrum C (2022) Offshore wind farms are projected to impact primary production and bottom water deoxygenation in the North Sea. Nature Comm. Earth & Environ. doi: 10.1038/s43247-022-00625-0

SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

Postadress SMHI 601 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

Huvudkontor SMHI

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 NORRKÖPING

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr
753 40 UPPSALA

SMHI

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

marinbiologiska data ska tillställas SMHI. Se på SMHIs hemsida, smhi.se: [Leverera data | SMHI](#) för information om hur data ska formateras och levereras. För data som kräver spridningstillstånd måste godkänt tillstånd bifogas.

Avdelningschef [REDACTED] har beslutat i detta ärende som beretts av [REDACTED]

För SMHI



Chef avdelning Samhällsplanering

OX2
Box 2299
103 17 Stockholm

Datum 2023-11-17
SMHI Dnr 2023/1978/14.1
Er ref Energipark Pleione &
vindpark Ran

pleioneran@ox2.com

Yttrande över – Komplement till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

SMHI har tagit del av rubricerade handlingar. Myndigheten har inga invändningar avseende den föreslagna högre totalhöjden för energipark Pleione. I övrigt hänvisas till synpunkterna från tidigare samrådssvar daterade 2023-03-01 och 2023-10-30.

Avdelningschef [REDACTED] har beslutat i detta ärende som beretts av [REDACTED]

För SMHI

[REDACTED]

Chef avdelning Samhällsplanering

SMHI – Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut

Postadress SMHI 601 76 • NORRKÖPING • Växel 011-495 80 00 • Fax 011-495 80 01

Huvudkontor SMHI

Besöksadress Folkborgsvägen 17
601 76 NORRKÖPING

SMHI

Besöksadress Stationsgatan 23, 6 tr
753 40 UPPSALA

SMHI

Besöksadress Sven Källfelts Gata 15
426 71 VÄSTRA FRÖLUNDA

Yttrande

Datum
2023-02-08

Processnummer
3.1.2

Diarienummer
435/2023

OX2 AB
pleione@ox2.com

Yttrande över "Energipark Pleione - Samrådsunderlag inför ansökningar om tillstånd enligt SEZ, KSL och Sevesolagstiftningen"

Boverkets ställningstagande

Boverket har inga synpunkter på OX2 AB:s dokument "Energipark Pleione - Samrådsunderlag inför ansökningar om tillstånd enligt SEZ, KSL och Sevesolagstiftningen".

I detta ärende har enhetschef [REDACTED] beslutat och signerat beslutet elektroniskt. Föredragande har varit jurist [REDACTED].

[REDACTED]
enhetschef

[REDACTED]
jurist

Yttrande över ”Gemensamt samråd för energipark Pleione och vindpark Ran”

Boverkets ställningstagande

Boverket har inga synpunkter på OX2:s dokument ”Gemensamt samråd för energipark Pleione och vindpark Ran” öster om Goland.

I detta ärende har enhetschef [REDACTED] beslutat och signerat beslutet elektroniskt. Föredragande har varit jurist [REDACTED].

[REDACTED]
enhetschef

[REDACTED]
jurist

Yttrande

Datum
2023-11-09

Processnummer
3.1.2

Diarienummer
6933/2023

OX2
pleioneran@ox2.com

Yttrande över ”Kompletterande information och samråd gällande energipark Pleione och vindpark Ran”

Boverkets ställningstagande

Boverket har inga synpunkter på OX2:s dokument ”Kompletterande information och samråd gällande energipark Pleione och vindpark Ran”.

I detta ärende har enhetschef [REDACTED] beslutat och signerat beslutet elektroniskt. Föredragande har varit jurist [REDACTED].

[REDACTED]
enhetschef

[REDACTED]
jurist

From: energimyndigheten@energimyndigheten.se <energimyndigheten@energimyndigheten.se>
Sent: den 25 januari 2023 17:33
To: Pleione <pleione@ox2.com>
Subject: 2023-200183 - Inbjudan till samråd - OX2 energipark Pleione

Hej,

Energimyndigheten deltar inte i samråd inför ansökan om miljötillstånd eftersom det inte är vår roll eller inom vår kompetens att göra en bedömning av:

- den enskilda verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning och utformning
- de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser
- miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Med vänlig hälsning



Energimyndigheten

Postadress Box 310 • 631 04 Eskilstuna • Besöksadress Gredbyvägen 10

Telefon 016-544 20 00 • Telefax 016-544 20 99

registrator@energimyndigheten.se

www.energimyndigheten.se

Org.nr 202100-5000

PS! Vänligen behåll ärendemeningen som rubrik i e-postkonversation med myndigheten för snabb hantering av er kommunikation

2023-02-17

OX2 AB
Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 Stockholm

Remiss gällande inbjudan till samråd för havsenergi-park Pleione i Östersjön.

Bakgrund.

OX2 AB bjöd den 9 januari 2023 in Jordbruksverket till att yttra sig kring avgränsningssamråd enligt 6 kap. 30 § miljöbalken avseende möjligheten att etablera vindkraft i Sveriges ekonomiska zon. Samrådet avser 120–256 stycken vindkraftverk med en totalhöjd, inklusive rotorblad, på vardera maximalt 420 meter. Underlaget redogör på ett övergripande plan för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till.

Remissens syfte är att inhämta synpunkter på underlaget samt de föreslagna fördjupade utredningar gällande bland annat påverkan på bottenförhållanden, naturvärden, fågelliv och yrkesfiske som kommer att genomföras inom ramen för arbetet med kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Jordbruksverkets yttrande.

Jordbruksverket är den myndighet som på uppdrag av regeringen ska verka för att främja en livskraftig och hållbar fiskerinäring både ekologiskt, ekonomiskt och socialt. Mot bakgrund av vårt uppdrag ser Jordbruksverket det som viktigt att negativ påverkan på yrkesfiskets möjligheter att bedriva sin verksamhet minimeras.

Jordbruksverket anser att en framtida miljökonsekvensbeskrivning bör innehålla en detaljerad redogörelse av områdets betydelse för förnygring av fisk samt planerade åtgärder för att minimera negativ påverkan.

Möjligheterna till samexistens mellan den planerade vindparken och yrkesfisket bör även beskrivas. Även om området i nuläget ser ut att inte ha någon större närvaro av fiskare så är området utpekad som riksintresse för yrkesfiske och områdets betydelse skulle kunna förändras över tid. Det är i Jordbruksverkets mening viktigt med tidiga samråd med yrkesfiskets representanter för att undersöka om parken i möjligaste mån kan utformas för att få så liten negativ påverkan på fiske som möjligt.

I detta ärende har enhetschef [REDACTED] beslutat. [REDACTED] har varit föredragande.

[REDACTED]

[REDACTED]

Yttrandet har signerats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

2023-09-29

OX2 AB
Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 Stockholm

Remiss gällande inbjudan till gemensamt samråd för energiparkerna Pleione & Ran i Östersjön.

Bakgrund.

OX2 AB bjöd den 5 september 2023 in Jordbruksverket till att yttra sig kring avgränsningssamråd enligt 6 kap. 30 § miljöbalken avseende möjligheten att etablera vindkraft i Sveriges ekonomiska zon. Samrådet avser 120–256 stycken vindkraftverk med en totalhöjd, inklusive rotorblad, på vardera maximalt 420 meter. Underlaget redogör på ett övergripande plan för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till.

Remissens syfte är att inhämta synpunkter på underlaget samt de föreslagna fördjupade utredningar gällande bland annat påverkan på bottenförhållanden, naturvärden, fågelliv och yrkesfiske som kommer att genomföras inom ramen för arbetet med kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Jordbruksverkets yttrande.

Jordbruksverket är den myndighet som på uppdrag av regeringen ska verka för att främja en livskraftig och hållbar fiskerinäring både ekologiskt, ekonomiskt och socialt. Mot bakgrund av vårt uppdrag ser Jordbruksverket det som viktigt att negativ påverkan på yrkesfiskets möjligheter att bedriva sin verksamhet minimeras.

Jordbruksverket anser att en framtida miljökonsekvensbeskrivning bör innehålla en detaljerad redogörelse av områdets betydelse för förnygring av fisk samt planerade åtgärder för att minimera negativ påverkan på yrkesfiske i området.

Möjligheterna till samexistens mellan den planerade vindparken och yrkesfisket bör även beskrivas. Då delar av området är utpekade som riksintresse för yrkesfiske anser Jordbruksverket att särskild hänsyn bör tas för att möjliggöra samexistens med en eventuell etablering och fiske i området. Det är i Jordbruksverkets mening viktigt med tidiga samråd med yrkesfiskets representanter för att undersöka om parken i möjligaste mån kan utformas för att få så liten negativ påverkan på fiske som möjligt.

I detta ärende har enhetschef [REDACTED] beslutat. [REDACTED] har varit föredragande.

[REDACTED]

[REDACTED]

Yttrandet har signerats digitalt och saknar därför namnunderskrifter.

[REDACTED]
Föreståndare Havsmiljöinstitutet
Box 260
SE-405 30 Göteborg
Tel + [REDACTED]
[REDACTED]@havsmiljoiinstitutet.se

2023-03-10, Dnr 19/23

pleione@ox2.com

Remissvar: Samråd OX2:s planerade energipark Pleione som omfattar en vindpark och vätgasproduktion

Havsmiljöinstitutet är ett samarbete mellan Göteborgs universitet, Stockholms universitet, Umeå universitet, Sveriges lantbruksuniversitet och Linnéuniversitetet. Stockholms universitet och Sveriges lantbruksuniversitet.

Havsmiljöinstitutet har på grund av tidsbrist inte hanterat samrådet kring OX2:s planerade energipark Pleione.

Vi tackar för möjligheten att delta i samrådet, och till att lämna synpunkter avseende på verksamhetens förväntade miljöpåverkan. Vi kommer gärna med synpunkter längre fram i processen.

Vänligen

[REDACTED]

[REDACTED], *föreståndare Havsmiljöinstitutet*

Vattenmyndigheten Södra Östersjön

[Redacted]

[Redacted] [@lansstyrelsen.se](mailto:[Redacted]@lansstyrelsen.se)

[Redacted]

OX2

Pleione

Box 2299

103 17 Stockholm

pleione@ox2.com

070-224 34 67

Svar på samråd om OX2:s planerade havsenergipark Pleione

Länsstyrelsen i Kalmar län tillika Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt (nedan Vattenmyndigheten) har tagit emot OX2:s avgränsningssamrådsunderlag om den planerade vindparken Pleione, belägen cirka 30 km öster om Gotland i Sveriges ekonomiska zon.

I den största delen av territorialhavet och i hela den ekonomiska zonen gäller i stället för vattendirektivet (2000/60/EG) havsmiljödirektivet (2008/56/EG). Vattenmyndigheten har ansvar för implementeringen och uppföljningen av Sveriges efterlevnad av vattendirektivet. Detta yttrande rör därför endast Pleiones potentiella påverkan på Sveriges förmåga att nå god ekologisk och kemisk status enligt vattendirektivet. Vi konstaterar dock att aktiviteter utanför 1 nautisk mil utanför baslinjen också påverkar de inre vattnen (och vice versa).

Miljö kvalitetsnormer beskrivs i underlagets kapitel 5.10. Här beskrivs bara miljö kvalitetsnormer kopplat till havsmiljöförvaltningen. Detta är förståeligt eftersom Pleione ligger i Sveriges ekonomiska zon, långt från de inre vattnen. Enligt vår bedömning kan dock verksamheter i utsjön påverka kustvattenförekomster. Initialt inkluderar vi alla kustvattenförekomster som ligger längs Gotlands östra kust: Fårö södra kustvatten (WA78152661), Sudersandsviken (WA19432633), Kyrkviken (WA39136764), Fårösund (WA16899468), Östra Gotlands norra kustvatten (WA87715877), Östra Gotlands mellersta kustvatten (WA35955800), Östra Gotlands södra kustvatten (WA59098932), Lausvik (WA79066426), Gansviken (WA52402997) och Slesviken (WA85439414).

Dessa vattenförekomster befinner sig i osäker risk för att inte nå god ekologisk status, vilket innebär att mer övervakning behövs för att göra en säkrare bedömning. Därutöver är vattenförekomsterna i risk att inte nå god kemisk ytvattenstatus. Rådande miljö kvalitetsnormer anger att god ekologisk status ska uppnås till 2027 eller 2039.

Påverkansfaktorer beskrivs i samrådsunderlaget kapitel 7, men vi vill påminna om att försämringsförbudet gäller i kustvattenförekomsterna. I kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) efterfrågar vi därför att betydande påverkan beskrivs per kvalitetsfaktor.

EU-domstolen har genom Weserdomen klargjort hur försämring av status ska tolkas. Begreppet "försämring av status" vad gäller den ekologiska statusen för ytvattenförekomster

ska tolkas som att det sker en försämring så snart statusen hos minst en kvalitetsfaktor blir försämrade med en klass, även om det inte leder till en försämring av den ekologiska statusen på den övergripande nivån. Om en kvalitetsfaktor har klassificerats i sämre än god status gäller försämringsförbudet från den nuvarande nivån, det vill säga ingen försämring är överhuvudtaget tillåten. Alla kustvattenförekomster längs Gotlands Östra kust är kvalificerade som måttlig ekologisk status.

Därtill kan det finnas mer stränga krav än att nå god ekologisk och kemisk status/ej försämrade status beroende på bevarandeplanerna för närliggande Natura 2000-områden. I kapitel 5.5.1 redogörs för Natura 2000-områden. Pleione ligger dock relativt långt ifrån områden som är skyddade enligt art- och habitatdirektivet (92/43/EEG). Men om försämring sker i en kustvattenförekomst finns risk att även ett Natura 2000-område påverkas negativt. Enligt vattendirektivet, Artikel 4.1 c ska medlemsstaterna "när det gäller skyddade områden åstadkomma överensstämmelse med alla normer och mål". Därutöver gäller enligt Artikel 4.2 att "Om fler än ett av målen enligt punkt 1 avser en viss vattenförekomst, skall det strängaste målet gälla." Detta leder till att om det krävs mer än god status i en vattenförekomst för att nå målen i bevarandeplanerna för ett specifikt Natura 2000-område, så gäller dessa.

Vattenmyndigheten noterar att anslutningskablar, anslutningsrörledningar och anslutningspunkter på land inte är utrett i tillräcklig grad för att Vattenmyndigheterna ska kunna göra en bedömning av möjlig miljöpåverkan. Vi efterfrågar att internkabelnätet såväl som "extern" kabeldragning och anslutning inkluderas i kommande MKB, så att en helhetlig bedömning kan göras.

Slutligen efterfrågar Vattenmyndigheten att en sammanställning av kumulativa effekter från andra vindkraftsprojekt till havs görs. Bara runt Gotland noterar vi att det förutom Pleione planeras för Erik Segersäll, Baltic Offshore Epsilon, Skidbladner, Herkules, Aurora, Kultje, Dyrning och Baltic Offshore Alpha. Vi har svårt att tro att det inte kommer bli en påverkan när de kumulativa effekterna räknas samman.

Beslut om detta yttrande har fattats av [REDACTED], Vattenvårdsdirektör för Södra Östersjöns vattendistrikt, efter föredragning av [REDACTED].

[REDACTED]

Beslutande

[REDACTED]

Föredragande

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.

Vattenmyndigheten Södra Östersjön

[REDACTED]

[REDACTED] [@lansstyrelsen.se](mailto:[REDACTED]@lansstyrelsen.se)

[REDACTED]

OX2

Energipark Pleione & vindpark Ran

Box 2299

103 17 Stockholm

pleioneran@ox2.com

Yttrande om samråd för vindparken Bockstigen II

Länsstyrelsen i Kalmar län tillika Vattenmyndigheten för Södra Östersjöns vattendistrikt (nedan Vattenmyndigheten) har tagit emot OX2:s inbjudan till samråd för Energipark Pleione och vindpark Ran, belägen ca 37 respektive 12 km öster om Gotland.

Ran är placerad i territorialhavet medan Pleione är placerad i Sveriges ekonomiska zon, relativt långt från de inre vattnen, där Vattenmyndigheten har ansvar för implementeringen och uppföljningen av Sveriges efterlevnad av vattendirektivet (2000/60/EG). Där vindparkerna är placerade gäller i stället havsmiljödirektivet (2008/56/EG), men vi konstaterar att vatten rör sig fritt och därmed också potentiell påverkan.

Detta yttrande rör endast Ran och Pleiones potentiella påverkan på Sveriges förmåga att nå god ekologisk och kemisk status i kustvattenförekomsterna närmast vindparkerna. Vi konstaterar att anslutningspunkter och anslutningskabeldragning inte är beslutade, varför vi inte i detta skede uttalar oss om påverkan från dessa, men vi noterar att ett alternativ till anslutningspunkt är Simpevarp, norr om Oskarshamn (se Figur 18). Utöver den påverkan som kan komma att ske i vattenförekomsterna öster om Gotland läggs vattenförekomsten Simpevarpsområdet (WA58194721) till som möjlig för vidare utredning. Vi noterar också att anslutningskablar och -punkter troligtvis kommer behandlas i ytterligare en ansökan.

Miljö kvalitetsnormer beskrivs i samrådsunderlagets kapitel 5.9. Här beskrivs av förklarliga skäl miljö kvalitetsnormer kopplat till havsmiljöförvaltningen. Vi inkluderar dock i detta yttrande en eventuell påverkan på följande kustvattenförekomster, som ligger närmst de planerade vindparkerna: Färö södra kustvatten (WA78152661) och Östra Gotlands norra (WA87715877) respektive mellersta kustvatten (WA35955800).

Vattenmyndigheten fastställer miljö kvalitetsnormen och åtgärder baserat på riskklassificeringen (inte statusklassificeringen). Berörda vattenförekomster befinner sig i osäker risk för att inte nå god ekologisk status och i risk att inte nå god kemisk ytvattenstatus, vilket innebär att åtgärder respektive övervakning behövs. Rådande miljö kvalitetsnormer anger att god ekologisk status ska uppnås 2039 och för Färö södra kustvatten respektive 2027 för Östra Gotlands norra och mellersta kustvatten. Färö södra kustvatten har givits en tidsfrist (undantag) till 2039 på grund av den långsamma naturliga återhämtningen kopplad till övergödning.

Påverkansfaktorer beskrivs i samrådsunderlagets kapitel 7 (Preliminär påverkan). Vi är nöjda över att se delbeskrivningarna i detta kapitel, men vi saknar en påverkansbeskrivning av den planerade kabeldragningen med anslutningspunkter till land. Den senare kanske kommer beskrivas i en särskild ansökan, men vi vill ändå nämna att för att kunna göra en bedömning av påverkan per parameter, så önskar vi att materialet i kommande miljökonsekvensbeskrivning grupperas per kvalitetsfaktor och beskrivs per parameter. Vi är i synnerhet oroade över potentiell försämring gällande hydromorfologi (konnektivitet, hydrografiska villkor och morfologiskt tillstånd).

Vi uppskattar de worst case-scenarion som planeras att beskrivas samt att påverkan redovisas i vindparkernas olika faser (anläggning, drift respektive avveckling).

Kumulativa effekter redovisas i kapitel 7.11. Öster om Gotland finns inte lika många vindkraftsparker planerade som väster om Gotland. Dock planeras Gotland att i princip helt omges av olika storskaliga vindkraftsparker där Ran och Pleione bara är två. Därutöver finns andra aktiviteter planerade, såsom sandutvinning och ökad marin trafik, som tillsammans kan få negativa effekter på Gotlands kustvatten. Vi ser fram emot att detta kommer utredas närmre.

I enlighet med vattendirektivet, Artikel 4.1 c kan det finnas mer stränga krav än att nå god ekologisk och kemisk status/ej försämrade status beroende på bevarandeplanerna för närliggande Natura 2000-områden föreskriver. I kapitel 5.5.1, 7.3.1 och 8 redogörs för Natura 2000-områden och påverkan på dessa. De Natura 2000-områden som är närmst är Ryssnäs (SE0340155), Skenholmen (SE0340127) och Asunden (SE0340154) (kap. 5.5.1).

Till sist vill Vattenmyndigheten påminna om att försämringsförbudet gäller i kustvattenförekomsterna: Begreppet "försämring av status" gällande den ekologiska statusen för ytwaterförekomster ska förstås som att det sker en försämring så snart statusen hos minst en kvalitetsfaktor blir försämrade med en klass, även om det inte leder till en försämring av den ekologiska statusen på den övergripande nivån. Om en kvalitetsfaktor har klassificerats i sämre än god status gäller försämringsförbudet från den nuvarande nivån, det vill säga ingen försämring är överhuvudtaget tillåten. Fårö södra kustvatten samt Östra Gotlands norra och mellersta kustvatten är klassificerade som måttlig ekologisk status och får därför inte försämrade.

Beslut om detta yttrande har fattats av [REDACTED], Vattenvårdsdirektör för Södra Östersjöns vattendistrikt, efter föredragning av [REDACTED].

[REDACTED]

Beslutande

[REDACTED]

Föredragande

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.



OX2 AB
pleione@ox2.com

Datum
 2023-01-24

Synpunkter angående energipark Pleione

BirdLife Sverige har inbjudits till samråd angående energipark Pleione. Föreningen väljer i detta skede att främst kommentera att undersökningar måste genomföras när det gäller nattflyttande fåglar, och att påverkan på dessa måste bedömas kumulativt med andra vindkraftparker i Östersjön. Vad gäller övrig påverkan samt vindkraftparkens tillåtlighet avvaktar vi den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

En potentiellt mycket stor risk med den planerade utbyggnaden av vindkraft i Östersjön är att stora mängder nattflyttande fåglar under vissa väderomständigheter (i synnerhet i dimma/mörker) kolliderar med konstruktioner såsom fyror, skyskrapor, master, vindkraftverk, oljeplattformar etc.¹ [I extrema fall kan enorma mängder fåglar dödas under en natt, t.ex. finns rapporter om upp till 10 000 lappsparvar (*Calcarius lapponicus*) i Kansas 1998² samt >12 000 fåglar i Wisconsin 1963³.]

Även om studier av flyttande fåglar visat att de i stor utsträckning undviker vindkraftverk under sträckflykt, så kan de inte se rotorbladen i mörker och "massdöd" kommer sannolikt att inträffa regelbundet (känt t.ex. från Öresundsbron). Vindkraftverkens höjd samt rotorbladens längd och direkt dödande rotationshastighet gör faran för fåglar avsevärt större än när det gäller andra konstruktioner, och överhängande mortalitetsrisk lär föreligga även utan upplysningseffekt.

Att reella populationsnedgångar skulle kunna konstateras bero på en ökad dödlighet p.g.a. kollisioner med vindkraftverk är förvisso mindre sannolikt för talrika småfågelarter. Likväl kan den planerade vindkraftsutbyggnaden i Sverige och andra Östersjöländer resultera i att miljontals fåglar kolliderar med vindkraftverk varje vår och höst. En sådan påtaglig mortalitetsfaktor kan vi som naturvårdsorganisation omöjligt bortse ifrån!

Därför kräver BirdLife Sverige studier om potentiell (och sedermera verklig) påverkan på den massmigration av fåglar som pågår över Östersjön. Detta är nämligen att betrakta som en "ödesfråga" för huruvida vi kan anse att regeringen, vindkraftsbranschen och tillståndsgivande myndigheter tar vederbörlig hänsyn och uppfyller krav om tillämpning av försiktighetsprincipen. Ett oundvikligt steg i vår miljölagstiftning är att minimera de negativa konsekvenserna för samtliga former av exploatering. Hur kan det anses vara uppfyllt för vindkraftsutbyggnad om man inte gjort vad som går för att undvika masskollision?

Tillämpning av momentan nedstängning av vindkraftverk har visat sig vara en effektiv metod för att undvika kollisioner⁴. Genom att analysera väderdata och flyttfågelrörelser (med t.ex. radar) går det att identifiera högrisklägen för när stora koncentrationer av flyttfåglar uppstår. Detta har redan testats i bl.a. Nederländerna⁵ och det kan verkligen inte anses vara ett orimligt krav för vindkraftsindustrin att förfina tekniken och tillämpa den i full skala. I fråga om budget för den planerade utbyggnaden handlar det om

¹ Longcore T et al. 2012. *An Estimate of Avian Mortality at Communication Towers in the United States and Canada*. PLoS One 7(4): e34025.

² Manville AM. 2000. *Avian mortality at communication towers: background and overview*. I Evans & Manville, editors. Proceedings of the workshop on avian mortality at communication towers; 1–5.

³ Kemper C. 1996. *A study of bird mortality at a west central Wisconsin TV tower from 1957-1995*. The Passenger Pigeon 58(3): 219–235.

⁴ de Lucas M et al. 2012. *Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: distribution of fatalities and active mitigation measures*. Biological Conservation 147: 184–189.

⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=mkScszf8NC4>

försumbara kostnader. BirdLife Sverige kommer att kräva att momentan nedstängning av vindkraftverk *ska* tillämpas vid högrisklägen. Dessa kommer främst, eller uteslutande, att inträffa vid svaga vindar, varför de ekonomiska konsekvenserna blir försumbara!

För fåglar som passerar vindkraftverken i dagsljus bör möjligheterna att framkalla ett starkare undvikandebeteende (t.ex. genom att måla ett eller flera av turbinbladen^{6,7}) undersökas och tillämpas så långt det är möjligt.

Miljökonsekvensbeskrivning

I en kommande miljökonsekvensbeskrivning måste bl.a. följande beaktas:

- Beskrivningen måste grundas på vilka fåglar som finns (samt vilka som kan förväntas uppträda) i området och bedöma förekomsterna i ljuset av ett uppdaterat kunskapsläge vad gäller risker för fåglar i relation till havsbaserade vindkraftverk. Inventeringsinsatser ska kartlägga hur viktigt området är som födosöks-/uppehållsområde under olika delar av året samt vilka rörelser av fåglar som sker.
- Beskrivningen ska utvärdera en sammantagen undanträngningseffekt, med åtföljande funktionell habitatförlust, av den aktuella vindkraftparken tillsammans med andra vindkraftparker i denna del av Östersjön. Även effekterna av ökad båttrafik i anslutning till vindkraftparken måste bedömas.
- Det är viktigt att även utvärdera kumulativ påverkan av vindkraftparken tillsammans med annan påverkan från bl.a. sjöfart och fiske.
- Miljökonsekvensbeskrivningen ska utifrån genomförda undersökningar, inklusive radarstudier, innehålla förväntad (översiktlig) kollisionsstatistik för flyttande fåglar.



Fågelskyddsansvarig, BirdLife Sverige

[\[redacted\]@birdlife.se](mailto: [redacted]@birdlife.se)

⁶ Stokke BG *et al.* 2020. *Effect of tower base painting on willow ptarmigan collision rates with wind turbines*. Ecology and Evolution 10(12): 5670–5679; <https://doi.org/10.1002/ece3.6307>

⁷ May R *et al.* 2020. *Paint it black: Efficacy of increased wind turbine rotor blade visibility to reduce avian fatalities*. Ecology and Evolution 10(16): 8927–8935; <https://doi.org/10.1002/ece3.6592>

OX2 AB
pleioneran@ox2.com

Datum
2023-10-02

Synpunkter med anledning av samrådsunderlag angående energiparken Pleione och vindkraftsparken Ran

BirdLife Sverige har inbjudits till samråd angående energipark Pleione och vindkraftsparken Ran. Föreningen väljer i detta skede att främst kommentera att undersökningar måste genomföras när det gäller nattflyttande fåglar, och att påverkan på dessa måste bedömas kumulativt med andra vindkraftparker i Östersjön. Vad gäller övrig påverkan samt vindkraftparkens tillåtlighet avvaktar vi den kommande miljökonsekvens-beskrivningen. Redan nu kan emellertid antas att Ran sannolikt ligger ännu sämre placerat än Pleione, både i förhållande till det flyttfågelsträck som använder (östra) Gotland som ledlinje (främst) under hösten samt med anledning av att fler fåglar födosöker och övervintrar närmare Gotlands kust. Detta gör det i princip omöjligt för oss att anse projektet tillåtligt enligt miljöbalkens krav på lämplig lokalisering.

Nattflyttande fåglar

En potentiellt mycket stor risk med den planerade utbyggnaden av vindkraft i Östersjön är att stora mängder nattflyttande fåglar under vissa väderomständigheter (i synnerhet i dimma/mörker) kolliderar med konstruktioner såsom fyrar, skyskrapor, master, vindkraftverk, oljeplattformar etc.¹ [I extrema fall kan enorma mängder fåglar dödas under en natt, t.ex. finns rapporter om upp till 10 000 lappsparvar (*Calcaeus lapponicus*) i Kansas 1998² samt >12 000 fåglar i Wisconsin 1963³.]

Även om studier av flyttande fåglar visat att de i stor utsträckning undviker vindkraftverk under sträckflykt, så kan de inte se rotorbladen i mörker och "massdöd" kommer sannolikt att inträffa regelbundet (känt t.ex. från Öresundsbron). Vindkraftverkens höjd samt rotorbladens längd och direkt dödande rotationshastighet gör faran för fåglar avsevärt större än när det gäller andra konstruktioner, och överhängande mortalitetsrisk lär föreligga även utan upplysningseffekt.

Att reella populationsnedgångar skulle kunna konstateras bero på en ökad dödlighet p.g.a. kollisioner med vindkraftverk är förvisso mindre sannolikt för talrika småfågelarter. Likväl kan den planerade vindkraftsutbyggnaden i Sverige och andra Östersjöländer resultera i att miljontals fåglar kolliderar med vindkraftverk varje vår och höst. En sådan påtaglig mortalitetsfaktor kan vi som naturvårdsorganisation omöjligt bortse ifrån!

Därför behövs studier om potentiell (och sedermera verklig) påverkan på den massmigration av fåglar som pågår över Östersjön. Detta är nämligen att betrakta som en "ödesfråga" för huruvida vi kan anse att regeringen, vindkraftsbranschen och tillståndsgivande myndigheter tar vederbörlig hänsyn och uppfyller krav om tillämpning av försiktighetsprincipen. Ett oundvikligt steg i vår miljölagstiftning är att minimera de negativa konsekvenserna för samtliga former av exploatering. Detta kan inte anses vara uppfyllt för vindkraftsutbyggnad om man inte gjort vad som går för att undvika masskollisionstillfällen.

Tillämpning av momentan nedstängning av vindkraftverk har visat sig vara en effektiv metod för att undvika kollisioner⁴. Genom att analysera väderdata och flyttfågelrörelser (med t.ex. radar) går det att identifiera

¹ Longcore T et al. 2012. *An Estimate of Avian Mortality at Communication Towers in the United States and Canada*. PLoS One 7(4): e34025.

² Manville AM. 2000. *Avian mortality at communication towers: background and overview*. I Evans & Manville, editors. Proceedings of the workshop on avian mortality at communication towers; 1-5.

³ Kemper C. 1996. *A study of bird mortality at a west central Wisconsin TV tower from 1957-1995*. The Passenger Pigeon 58(3): 219-235.

⁴ de Lucas M et al. 2012. *Griffon vulture mortality at wind farms in southern Spain: distribution of fatalities and active mitigation measures*. Biological Conservation 147: 184-189.

högrisklägen för när stora koncentrationer av flyttfåglar uppstår. Detta har redan testats i bl.a. Nederländerna⁵, där det numera är obligatoriskt med driftregleringssystem för all nyetablering av havsbaserad vindkraft, och det kan verkligen inte anses vara ett orimligt krav för vindkraftsindustrin att förfina tekniken och tillämpa den i full skala. I fråga om budget för den planerade utbyggnaden handlar det om små kostnader. BirdLife Sverige kommer att kräva att momentan nedstängning av vindkraftverk skä tillämpas vid högrisklägen. Dessa kommer främst, eller uteslutande, att inträffa vid svaga vindar, varför de ekonomiska konsekvenserna blir försumbara!

Kumulativa effekter

Bedömning av kumulativa effekter är ett erkänt svårt kapitel, som i detta fall blir extremt viktigt, med det antal vindkraftparker som finns eller planeras i Östersjön. Det är inte orimligt att anta att ca 5 000 vindkraftverk kommer att uppföras i Östersjön inom ett par kommande decennier.

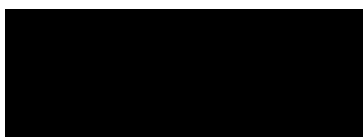
Den korrekta bedömningen av kumulativa effekter – inte minst med utgångspunkt i naturvårdsdirektiven – måste vara att påverkan från aktuell vindkraftpark läggs "ovanpå" den påverkan som redan utgör belastning för de naturvärden som ska skyddas. För en art som redan i nuläget är hotad kan även en isolerat liten extra påverkan utgöra "tipping point", även om andra (redan befintliga) verksamheter medför jämförelsevis större belastning. Det kan möjligen anses "orättvist" att den sist tillkomna verksamheten därmed inte får tillåtas, vilket dock går att undvika med övergripande och långsiktig planering.

BirdLife Sverige anser att vindkraftsbranschen och regeringen skyndsamt måste tillse att verkligt kumulativa analyser genomförs inför (och under) den planerade utbyggnaden av vindkraft i Östersjön. När det gäller vissa arter och specifika naturvårdsområden kommer vindkraftsetablering sannolikt att vara "droppen som får bägaren att rinna över", med innebörd att ekologisk funktionalitet bryts för arter eller naturtyper. I sådana fall måste vindkraftsetablering förbjudas. Med god planering och tillämpning av skyddsåtgärder kan emellertid en betydande del av Sveriges energiproduktion komma från vindkraft.

Miljökonsekvensbeskrivning

I en kommande miljökonsekvensbeskrivning måste bl.a. följande beaktas:

- Beskrivningen måste grundas på vilka fåglar som finns (samt vilka som kan förväntas uppträda) i området och bedöma förekomsterna i ljuset av ett uppdaterat kunskapsläge vad gäller risker för fåglar i relation till havsbaserade vindkraftverk. Inventeringsinsatser ska kartlägga hur viktigt området är som födosöks-/uppehållsområde under olika delar av året samt vilka rörelser av fåglar som sker.
- Beskrivningen ska utvärdera en sammantagen undanträngningseffekt, med åtföljande funktionell habitatförlust, av den aktuella vindkraftparken tillsammans med andra vindkraftparker i denna del av Östersjön. Även effekterna av ökad båttrafik i anslutning till vindkraftparken måste bedömas.
- Det är viktigt att även utvärdera kumulativ påverkan av vindkraftparken tillsammans med annan påverkan från bl.a. sjöfart och fiske.
- Beskrivningen ska utifrån genomförda undersökningar, inklusive radarstudier, innehålla förväntad (översiktlig) kollisionsstatistik för flyttande fåglar.



Fågelskyddsansvarig, BirdLife Sverige

[@birdlife.se](mailto:birdlife.se)

⁵ <https://www.youtube.com/watch?v=mkScszf8NC4>



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

YTTRANDE

SLU ID: SLU.ua.2023.2.6-234

2023-01-23

pleione@ox2.com

Yttrande över remiss från OX2 AB gällande Inbjudan till samråd - OX2 energipark Pleione

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, avstår från att lämna synpunkter på rubricerad remiss.

Beslut om detta yttrande har på rektors uppdrag fattats av dekan [REDACTED] efter
föredragning av koordinator [REDACTED].

[REDACTED]

[REDACTED]

From: [REDACTED] <[REDACTED]@slu.se>
Sent: Wednesday, September 6, 2023 07:39
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Cc: [REDACTED] registrator
Subject: Energipark Pleione & vindpark Ran_yttrande_SLU-3085
Attachments: Yttrande_SLU-3085.docx; Yttrande_SLU-3085.pdf

Översänder yttrande från Sveriges lantbruksuniversitet över remiss från OX2 gällande gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland.

Dekan [REDACTED] har godkänt yttrandet, se nedan.

Med vänlig hälsning

[REDACTED]
Koordinator

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Ledningskansliet
Box 7070, 750 07 UPPSALA
Besöksadress: Almas allé 8
Mobil: [REDACTED]
[REDACTED] www.slu.se



Från: [REDACTED]@slu.se>
Skickat: den 6 september 2023 07:11
Till: [REDACTED] <[REDACTED]@slu.se>
Ämne: Re: Energipark Pleione & vindpark Ran_yttrande_SLU-3085

Jag godkänner yttrandet över remiss från OX2 gällande gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland.

[REDACTED]
[REDACTED]
Professor, Dekan

Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

Fakulteten för naturresurser och jordbruksvetenskap (NJ)
Box 7082, 750 07 Uppsala
Besöksadress: Almas allé 8
Telefon: [REDACTED]
[REDACTED] [@slu.se](mailto:[REDACTED]@slu.se), www.slu.se/nj-fakulteten



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

YTTRANDE

SLU ID: SLU.ua.2023.2.6-3085

2023-09-05

pleioneran@ox2.com

Yttrande över remiss från OX2 gällande gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, avstår från att lämna synpunkter på rubricerad remiss.

Beslut om detta yttrande har på rektors uppdrag fattats av dekan [REDACTED] efter föredragning av koordinator [REDACTED].

[REDACTED]

[REDACTED]



Sveriges lantbruksuniversitet
Swedish University of Agricultural Sciences

YTTRANDE

SLU ID: SLU.ua.2023.2.6-3846

2023-11-06

pleioneran@ox2.com

Yttrande över remiss från OX2 gällande komplement till
gemensamt samråd för två havsbaserade projekt;
energiparken Pleione och vindparken Ran öster om
Gotland

Sveriges lantbruksuniversitet, SLU, avstår från att lämna synpunkter på rubricerad
remiss.

Beslut om detta yttrande har på rektors uppdrag fattats av dekan [REDACTED] efter
föredragning av koordinator [REDACTED].

[REDACTED]

[REDACTED]

Avdelningen Form- och innehåll
 Kulturarvsenheten
 Intendent [REDACTED]
 [REDACTED]

YTTRANDE

Datum/Date	2023-03-09
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2023-157
Vår ref/Our ref	[REDACTED]
Ert datum/Your date	2023-01-20
Er beteckn/Your reg No.	
Er ref/Your ref	Elina Cuéllar

OX2
 Box 2299

103 17 Stockholm

Avseende OX2 AB's planerade havsenergi-park Pleione
Sammanfattning

Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM) anser att om kulturhistoriska lämningar eventuellt kan påverkas av det planerade arbetet bör dessa dokumenteras och analyseras vidare för att i första hand avgöra om de är fornlämningar eller inte. SMTM anser även att resultatet från de planerade undersökningarna bör analyseras av marinarkeologisk expertis.

Ärendet

OX2 AB ska ansöka om tillstånd enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln och lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon för att etablera vindpark och vätgasproduktion, havsenergi-park Pleione, i Sveriges ekonomiska zon cirka 30 kilometer ost om Gotland. Området för havsenergi-parken är cirka 935 km² stort. Djupet i området varierar mellan 28-167 meter.

Inför anläggningsfasen skall geofysiska och geotekniska undersökningar genomföras.

SMTM har av OX2 getts möjligheten att yttra sig i ärendet.

Synpunkter

I det vattenområde som omfattas av den planerade havsenergi-parken finns tretton lämningar registrerade i Kulturmiljöregistret (KMR). Av dessa har två objekt besiktigats i fält med hjälp av en ROV, en fjärrstyrd undervattensfarkost. L1934:3809 är ett ca 45 meter långt segelfartyg som med avseende på utseendet bedömts ha förlit under 1800-talet. L1934:3847 är en fyndplats av vad som bedömts vara fartygstimmer. Lämningarna har inte kunnat bekräftas avseende typ och ålder.

Övriga objekt inom området för havsenergi-parken är lämningar som inte heller har bekräftats i fält avseende typ och ålder. Några av dessa kan med avseende på storlek och multibeambild dock antas vara ång- eller motorfartyg från 1900-talet.

Inom den del av svensk ekonomisk zon som berörs av det planerade arbetet har ingen systematisk inventering med avseende på kulturhistoriska lämningar genomförts. Det kan därför inte uteslutas att det kan finnas ännu icke påträffade lämningar i området som kan vara fornlämningar.

Avdelningen Form- och innehåll
Kulturavsnheten
Intendent [REDACTED]
[REDACTED]

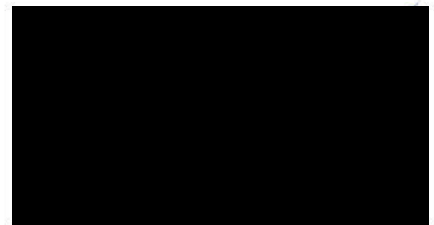
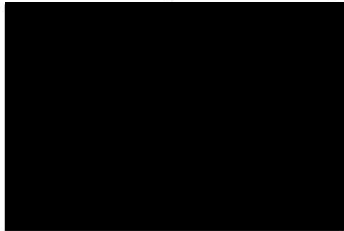
YTTRANDE

Datum/Date	2023-03-09
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2023-157
Vår ref/Our ref	[REDACTED]
Ert datum/Your date	2023-01-20
Er beteckn/Your reg No.	
Er ref/Your ref	Elina Cuéllar

SMTM anser att om kulturhistoriska lämningar eventuellt kan påverkas av det planerade arbetet bör dessa dokumenteras och analyseras vidare för att i första hand avgöra om de är fornlämningar eller inte.

SMTM anser även att marinarkeologisk expertis ges möjlighet att analysera resultatet av de planerade undersökningarna utifrån ett arkeologiskt perspektiv.

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschefen [REDACTED] efter föredragning av intendenten [REDACTED]



Avdelningen Form- och innehåll
Kulturavsnheten
Intendent

YTTRANDE

Datum/Date	2023-10-31
Vår beteckn/Our reg No.	5.3.1-2023-157
Vår ref/Our ref	
Ert datum/Your date	2023-09-05
Er beteckn/Your reg No.	
Er ref/Your ref	Elina Cuéllar

OX2
Box 2299

103 17 Stockholm

**Avseende OX2 AB's planerade havsenergi- och vindkraftspark
Ran, ost Gotland**

Sammanfattning

Statens maritima och transporthistoriska museer (SMTM) anser att om kulturhistoriska lämningar eventuellt kan påverkas av det planerade arbetet bör dessa dokumenteras och analyseras vidare för att i första hand avgöra om de är fornlämningar eller inte. SMTM anser även att resultatet från de planerade undersökningarna bör analyseras av marinarkeologisk expertis.

Ärendet

OX2 AB ska ansöka om tillstånd enligt bland annat lagen (1966:314) om kontinentalsockeln och lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon för att etablera vindkraftsparken Ran och energiparken Pleione på svenskt territorialvatten och inom Sveriges ekonomiska zon cirka 12 respektive 37 kilometer ost om Gotland. Området för vindkraftsparken är 327 km² och havsenergi- och vindkraftsparken cirka 194 km².

Inför anläggningsfasen skall geofysiska och geotekniska undersökningar genomföras. Dessutom ska en marinarkeologisk skrivbordsstudie utföras med utgångspunkt i tillgängliga vrakarkiv.

SMTM har av OX2 getts möjligheten att yttra sig i ärendet.

Synpunkter

I de vattenområden som omfattas av den planerade vindkraftsparken finns tre lämningar registrerade i Kulturmiljöregistret (KMR) och havsenergi- och vindkraftsparken finns även där tre lämningar registrerade.

De tre lämningarna i området för vindkraftsparken är klassificerade som två övrig kulturhistorisk lämning och en möjlig fornlämning. De tre lämningarna i området för energiparken är klassificerade som en övrig kulturhistorisk lämning och två uppgift om lämning.

Lämningarna är inte besiktigade och kan därför inte säkert bestämmas till typ eller ålder.

Avdelningen Form- och innehåll
Kulturavsnheten
Intendent

YTTRANDE

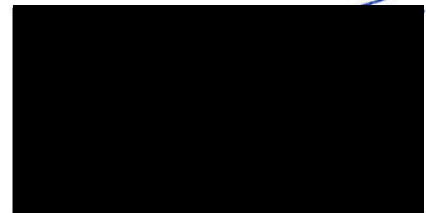
Datum/Date 2023-10-31
Vår beteckn/Our reg No. 5.3.1-2023-157
Vår ref/Our ref [REDACTED]
Ert datum/Your date 2023-09-05
Er beteckn/Your reg No.
Er ref/Your ref Elina Cuéllar

Inom den del av svenskt territorialvatten och svensk ekonomisk zon som berörs av det planerade arbetet har ingen systematisk inventering med avseende på kulturhistoriska lämningar genomförts. Det kan därför inte uteslutas att det kan finnas ännu icke påträffade lämningar i området som kan vara fornlämningar.

SMTM anser att om kulturhistoriska lämningar eventuellt kan påverkas av det planerade arbetet bör dessa dokumenteras och analyseras vidare för att i första hand avgöra om de är fornlämningar eller inte.

SMTM anser även att marinarknologisk expertis bör ges möjlighet att analysera resultatet av de planerade undersökningarna utifrån ett arkeologiskt perspektiv.

Beslut i detta ärende har fattats av enhetschefen [REDACTED] efter föredragning av intendenten [REDACTED]



Kopia:
Havs- och Vattenmyndigheten
Länsstyrelsen Gotland



Göteborg den 9 mars 2023

OX2 Pleione
Box 2299
103 17 Stockholm
pleione@ox2.com

Samråd Pleione

Sveriges Fiskares PO (SFPO) företräder cirka 250 fiskefartyg som är verksamma inom det demersala fisket. Vi har medlemmar längs hela den svenska kusten - från Koster till Kalix. SFPO står för ett långsiktigt hållbart fiske och våra medlemmar är bland de bästa när det handlar om selektivitet, skonsamhet och kvalitet.

Ärendet

OX2 AB planerar en etablering av en energipark som omfattar en vindpark och vätgasproduktion i Sveriges ekonomiska zon ca 30 km utanför Gotlands östra kust i Egentliga Östersjö.

SFPO:s synpunkter

SFPO deltog i ett samråd i form av ett Teams-möte den 28 februari och ytterligare ett samrådsmöte med SFPO utlovades. SFPO vill dock skriftligt påpeka följande.

Situationen för torsken är i östra beståndet är för närvarande mycket dålig och har också föranlett regleringar av fisket som begränsar fisket i området. Detta är dock inte en situation som nödvändigtvis råder för evigt – torsken kan mycket väl återhämta sig.

Uppskattningsvis torde den sammanlagda tiden för anläggningsfasen och driftsfasen uppgår till ca 50 år. Miljökonsekvensbeskrivningen bör alltså blicka framåt över en period på 50 år. Gör man motsvarande utblick bakåt i tiden omfattas en period av mycket goda fångster av torsk. Utredningen av konsekvenser för yrkesfisket bör därför reflektera perioden bakåt i tid då torskens beståndsstatus var bättre.

Projektområdet överlappar med ett område av riksintresse för yrkesfiske. Områden med riksintresse för yrkesfisket ska skyddas mot åtgärder som kan försvåra förutsättningarna att bedriva yrkesfiske. Anläggning och drift av vindparken kommer att medföra en förlust av fiskeplatser och försvåra fiske för fiskare som är beroende av området. SFPO förutsätter att bolaget ersätter fiskare som har fiskerättigheter i området så att de hålls skadeslösa. Samtalet om ersättning bör initieras i ett tidigt skede.

SVERIGES FISKARES PO

████████████████████

Ordförande

████████████████████

Ombudsman

████████████████████

Utredare

Yttrande

Datum
2023-03-09

Kontaktperson SPF

Mottagare
OX2 AB
Pleione Energipark AB

Yttrande i avgränsningssamråd för energiparken Pleione

Swedish Pelagic Federation producentorganisation (SPF) företräder samtliga svenska fiskerfartyg över 12 meters längd inom det pelagiska fisket efter bl.a. sill, skarpsill, tobis och makrill i Atlanten, Nordsjön, Skagerrak, Kattegatt och Östersjön samt ett antal fartyg mindre än 12 meter som fiskar kustnära längs Västkusten respektive i Östersjön. Samtliga regionalfartyg i Östersjön är medlemmar hos oss. Våra medlemmar står varje år för ca 90% av den totala fiskade volymen i Sverige. Vi tackar för det inledande muntliga samrådet och möjligheten att lämna synpunkter i detta avgränsningssamråd.

SPF:s generella hållning samt bedömning av aktuell ansökan

SPF ställer sig generellt negativt till havsbaserad vindkraft, då alltför mycket kunskap fortfarande saknas när det gäller vilken inverkan etablering av vindkraftparker får på den marina miljön, i första hand påverkan på reproduktion och migration för vissa fiskarter. SPF anser att denna kunskap, baserad på långtidsstudier vid befintliga vindkraftparker, måste tas fram innan en storskalig utbyggnad vindkraft till havs kan övervägas. För pelagiskt fiske bedömer SPF i nuläget att samexistens med vindkraft på samma yta sannolikt är omöjligt och många vindkraftparker konkurrerar därför med vårt fiske om ytan i havet.

Aktuell ansökan innehåller förutom vindkraft även en föreslagen vätgasproduktion. Detta är en ännu mer obeprövad teknik och möjliga konsekvenser av utsläpp av stora volymer saltlake och uppvärmt vatten på fysikaliska och biologiska mekanismer måste noga beskrivas. Det aktuella området är ett historiskt viktigt område för yrkesfisket samt ett lekområde för sill/strömning och vi anser därför att det är ytterst olämpligt för utbyggnad av vindkraft.

SPF:s farhågor kopplat till marin vindkraft

SPF:s medlemmar uttrycker en stark oro över hur befintliga vindkraftparker kan ha medfört beteendeförändringar hos fisken och påverkat dess reproduktion negativt. Sillpopulationen i västra Östersjön ("Rügensillen") har en historiskt dålig rekrytering och fiskarna frågar sig om detta är kopplat till vindkraftsetableringar på eller nära tidigare lekplatser bland annat i tysk zon. I södra Östersjön har våra medlemmar över tid som vindkraftparkerna i framförallt tyska vatten blivit allt fler, noterat att sillens vandringsmönster och beteende har förändrats. På de platser där de tidigare bedrivit sitt fiske finns inte längre någon sill. Den har tagit andra vägar och uppehåller sig på djupare vatten än tidigare och det är svårare för våra fiskare att hitta den när de fiskar.

Vindkraftparker kan medföra bland annat ändrade strömmönster, kroniska lågfrekventa undervattensljud, vibrationer och elektromagnetiska fält runt strömkablar och dessa faktorer kan i sin tur påverka fiskens beteenden och var den väljer att uppehålla sig. Vår huvudsakliga farhåga rör lågfrekventa ljud och vibrationer då både sill och skarpsill har god hörsel och det finns vissa studier som tyder på att pelagiska arter undviker vindkraftparker. Detta är områden där mycket kunskap ännu saknas eller kunskapen är begränsad till ett fåtal fiskarter.

SPF ser därför att det är av största vikt att dessa faktorer och hur de kan påverka den marina faunan på alla nivåer såväl lokalt som mer regionalt utreds noggrant i kommande MKB. I samrådsunderlaget hänvisas till hur torsk kan reagera på undervattensljud, men de pelagiska fiskarterna nämns inte i detta

sammanhang. OX2 skriver också att ”ansamlingar av fisk vid vindkraftfundament visar att ljud under driftfasen är av mindre betydelse”. Det är av yttersta vikt att vara medveten om att olika fiskarter kan reagera olika och att en studie på t.ex. torsk eller ål inte kan översättas till att gälla för sill eller skarpsill. Man kan inte uttala sig generellt om ”fisk”, då varje fiskart har sin unika biologi och sina anpassningar till sin livsmiljö, och så många fiskarter som möjligt måste belysas i MKB.

Farhågor kopplade till vätgasproduktion

Vätgasproduktion är en såvitt vi vet en ännu i stort sett oprövad teknik till havs. Av samrådsunderlaget framgår att en kommer producera mycket stora mängder (8 miljoner ton per år) uppvärmt vatten från kylprocesser, och även en stor volym saltlake från avsaltning av havsvatten. Det framgår inte tydligt av samrådsunderlaget varken vilken temperatur kylvattnet kommer ha som mest eller vilken salthalt saltlaken kommer ha, eller hur dessa ska hanteras (på vilket djup de ska släppas ut etc.).

Hur dessa båda restprodukter ska hanteras och vilka effekter de kan få på lokala förhållanden och såväl fysikaliska som biologiska processer i havet behöver nog gås igenom i kommande MKB. Salthalts-skiktningar, omblandning och primärproduktion är viktiga aspekter som OX2 tydligt behöver redogöra för hur de kan påverkas av utsläpp av varmvatten respektive saltlake (eller varm saltlake?). Även säkerhetsaspekter/ riskanalys för en eventuell vätgasproduktion blir viktiga att belysa. OX2 lyfter däremot gärna den möjliga positiva effekten av den syrgas som skulle bildas vid produktionen, men man måste i MKB tydliggöra vilken storlek på område (som minst och som mest) som skulle kunna påverkas av denna effekt.

Analys av yrkesfisket i samrådet och kommande MKB

SPF anser att analysen i samrådsunderlaget av yrkesfisket i området är ytterst bristfällig och tyder på en okunskap om fiskets bedrivande och förutsättningar. Fartygsdata i form av tråldrag visas för ett enda år, vilket naturligtvis är helt otillräckligt och inte ger en rättvisande bild av områdets vikt för fisket över tid. Att utifrån en så bristfällig analys som OX2 gör sedan dra slutsatsen att området är av liten vikt för yrkesfisket blir naturligtvis helt felaktigt. OX2 drar också paralleller mellan förekomsten av syrefria bottnar och utbredningen av ett pelagiskt fiske i den fria vattenmassan, vilket är en minst sagt märklig koppling.

Rådande situation för både Östersjötorsken och Rügensillen har föranlett kraftiga begränsningar av fisket Östersjön, vilket gör att de senaste årens fiske varit starkt reducerat och inte är representativt sett till en längre tidsperiod. Detta gör det extra viktigt att i MKB se till en väl tilltagen tidsperiod som referens för det fiske som bedrivs i området för att få en rättvisande bild av fiskets variationer både vad gäller fiskeregleringar och kvotsituation för olika arter kopplad till beståndens variationer. Referensperioden bör absolut minst vara 10-15 år men helst och rimligen lika lång tid som parken är tänkt att vara i drift, dvs 30-40 år. En analys av fisket måste också delas upp på olika typer av fisken (aktiva respektive passiva redskap, samt pelagiskt respektive demersalt fiske).

Fiskets bedrivande

Pelagiskt fiske med trål och not är en utrymmeskrävande verksamhet som SPF i nuläget bedömer inte kan samexistera med marina vindkraftverk. Med vajer och trål på släp är ekipaget över en kilometer långt och väger hundratals ton när trålen är full med fisk. Att väja eller stoppa för ett vindkraftverk t.ex. vid dåligt väder är omöjligt. En vindkraftpark, framförallt med flytande fundament är därför för våra medlemmar att se som ett helt stängt område där fiske över huvud taget inte kan bedrivas. På själva grundområdet Klints bank bedrivs inget pelagiskt fiske, men det är ett historiskt viktigt område för andra typer av fiske.

OX2 har valt ett område som till stor del överlappar utpekade riksintresse för yrkesfiske. För detta område gäller 3 kap 5§ Miljöbalken som anger: ”Vattenområden som har betydelse för yrkesfisket eller för vattenbruk ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande.”

En vindkraftpark inte bara försvårar fiskets bedrivande, det omöjliggör det helt. Inom riksintresseområdet för yrkesfiske anser vi därför att det är helt uteslutet att en vindkraftpark kan byggas.

Dock vill vi samtidigt betona att pelagiskt fiske inte enbart bedrivs inom utpekade riksintresseområden utan är till sin natur dynamiskt och följer fiskens vandringar och ansamlingar som ser olika ut från år till år. Det innebär att våra medlemmars fiske bedrivs både i och utanför riksintresseområdena. Fångsterna av sill i ett visst område kan variera stort mellan åren, vilket gör att behovet att kunna förflytta det pelagiska fisket dit fisken ansamlar sig är stort. I utpekat område bedrivs ett ekonomiskt viktigt fiske av sill och skarpsill. Vi anser att området som helhet är olämpligt då det inte tagit hänsyn till yrkesfiskets intressen samt till möjlig negativ påverkan på fiskens lekområden.

Problem kopplade till det aktuella området

SPF anser att det är ytterst olämpligt att exploatera fiskens lekområden, då detta riskerar att påverka populationsutvecklingen negativt. Området har hög sannolikhet för skarpsillslek och tillhör det historiska lekområdet för torsk. Utöver detta är grundområdet på Klints bank, liksom många utsjögrund ett viktigt lekområde för sill/strömning, vilket man från OX2 helt har missat att ta med i samrådsunderlaget. Mot denna bakgrund motsätter vi oss kraftfullt en etablering av en vindkraftpark här. Med beaktande av försiktighetsprincipen borde det inte vara aktuellt att genomföra några åtgärder som riskerar att skada/störa potentiella lekområden för kommersiellt viktiga fiskarter.

Den syrefria botten i området utgör ytterligare ett hinder för byggnationer då arbeten på botten sannolikt kan försämra vattenkvaliteten även i den fria vattenmassan ovanför botten p.g.a. uppblandning av svavelväte etc. från botten till det omkringliggande vattnet. Detta är av yttersta vikt att undvika för att inte ytterligare försämra livsmiljöerna för fiskarter som uppehåller sig i eller omkring området samt för eventuell fiskelek i området. Påverkan på olika organismer i vattenpelaren av kombinationen av syrefritt och förorenat (tungmetaller mm) sediment vid bottenarbeten samt hur dessa kan minimeras behöver utredas noga i MKB.

Även den så viktiga vattenomsättningen i Östersjön och hur den eventuellt kan påverkas av strukturer som påverkar strömmarna på botten bör tas i beaktande i MKB. SPF vill även påpeka att det verkar vara okänt i vilken utsträckning någon eventuell reveffekt är aktuell vid användning av flytande fundament och detta bör i möjligaste mån klargöras i MKB om denna teknik bedöms som trolig i området.

SPF anser också att placeringen i förhållande till North Stream och eventuella säkerhetsrisker utifrån denna placering bör belysas tydligare i kommande samråd och MKB. SPF anser också att OX2 behöver förtydliga hur förtöjningen av flytande vindkraftverk kan komma att påverka fiske med släpredskap i området utanför en eventuell framtida vindkraftpark med tanke på möjlig insnräkningsrisk.

Kumulativa effekter

SPF ser med oro på det stora antalet befintliga och planerade vindkraftetableringar i södra Östersjön, Skagerrak och Kattegatt och den kumulativa inverkan dessa kan få på miljön och fiskbestånden. SPF kräver att det görs en samlad analys av etablerade och planerade vindkraftparkers kumulativa inverkan på ekosystemet samt av framtida möjligheter till fiske i ett större geografiskt område. Det gäller i synnerhet för en ytkrävande verksamhet som är mer eller mindre permanent till sin natur så som en vindkraftpark.

Om ni har några frågor kopplat till vårt samrådsyttrande eller i övrigt om pelagiskt fiske kopplat till ert projekt är ni välkomna att kontakta oss.

Vänliga hälsningar, [REDACTED]

[REDACTED]@pelagic.se

Tel: [REDACTED]

Yttrande

Datum
2023-10-31

Mottagare
OX2 AB

Kontaktperson SPF
[REDACTED]

Yttrande i förnyat avgränsningssamråd för energiparken Pleione

Swedish Pelagic Federation producentorganisation (SPF) företräder samtliga svenska fiskefartyg över 12 meters längd inom det pelagiska fisket efter bl.a. sill, skarpsill, tobis och makrill i Atlanten, Nordsjön, Skagerrak, Kattegatt och Östersjön samt ett antal fartyg mindre än 12 meter som fiskar kustnära längs Västkusten respektive i Östersjön. Samtliga regionalfartyg i Östersjön är medlemmar hos oss. Våra medlemmar står varje år för ca 90% av den totala fiskade volymen i Sverige. Vi tackar för det muntliga samrådet som hölls tidigare under hösten och för möjligheten att lämna synpunkter i detta avgränsningssamråd.

SPF har i mars inkommit med synpunkter i det inledande avgränsningssamrådet för den planerade parken Pleione. SPF vidhåller dessa synpunkter och lämnar därför nu endast kompletterande uppgifter mot bakgrund till det förändrade området för den planerade parken och den samrådshandling som sänts ut under hösten.

Området för Pleione

SPF anser fortsatt att området är olämpligt, främst med hänsyn till möjlig påverkan på reproducerande fisk av olika arter. SPF anser att det är ytterst olämpligt att exploatera fiskens lekområden, då detta riskerar att påverka populationsutvecklingen negativt. Vi anser att alltför mycket kunskap fortfarande saknas när det gäller vilken inverkan en etablering av vindkraftparker får på den marina miljön och de olika fiskarterna. Våra lokala medlemmar lyfter att Klints bank är ett område där det med all sannolikhet sker strömmingslek. Detta är något som noga behöver undersökas och redogöras för i MKB. OX2 behöver också redogöra för om och hur lekande strömning kan påverkas av såväl vindkraftverken som den planerade vätgasproduktionen.

Pelagiskt fiske förekommer längs kanterna till Klints bank, där fisket följer djupkurvorna. Den planerade parken konkurrerar därför med våra medlemmars fiske huvudsakligen i de djupaste delarna av den planerade parken. Direkta negativa effekter på yrkesfisket genom undanträngande kan undvikas genom att minska den planerade ytan och undvika de djup där yrkesfisket bedrivs.

Om ni har några frågor kopplat till vårt samrådsyttrande eller i övrigt om pelagiskt fiske kopplat till ert projekt är ni välkomna att kontakta oss.

Vänliga hälsningar, [REDACTED], SPF PO

[REDACTED]@pelagic.se

Tel: [REDACTED]

Yttrande

Datum
2023-10-31

Mottagare
OX2 AB

Kontaktperson SPF
[REDACTED]

Yttrande i avgränsningssamråd för energiparken Ran

Swedish Pelagic Federation producentorganisation (SPF) företräder samtliga svenska fiskefartyg över 12 meters längd inom det pelagiska fisket efter bl.a. sill, skarpsill, tobis och makrill i Atlanten, Nordsjön, Skagerrak, Kattegatt och Östersjön samt ett antal fartyg mindre än 12 meter som fiskar kustnära längs Västkusten respektive i Östersjön. Samtliga regionalfartyg i Östersjön är medlemmar hos oss. Våra medlemmar står varje år för ca 90% av den totala fiskade volymen i Sverige. Vi tackar för det inledande muntliga samrådet och möjligheten att lämna synpunkter i detta avgränsningssamråd.

SPF:s generella hållning

SPF ställer sig generellt negativt till havsbaserad vindkraft på våra fiskeplatser och där fisken reproducerar sig. Vi anser att alltför mycket kunskap fortfarande saknas när det gäller vilken inverkan etablering av vindkraftparker får på den marina miljön, i första hand påverkan på reproduktion och migration för flera kommersiellt viktiga fiskarter. SPF anser att denna kunskap, baserad på långtidsstudier vid befintliga vindkraftparker, måste tas fram innan en storskalig utbyggnad vindkraft till havs kan övervägas. För pelagiskt fiske bedömer SPF i nuläget att samexistens med vindkraft på samma yta sannolikt är omöjligt och många vindkraftparker konkurrerar därför med vårt fiske om ytan i havet.

Aktuell ansökan i förhållande till fiskets bedrivande

I utpekade område bedrivs ett ekonomiskt viktigt fiske av sill och skarpsill. Vi anser att området som helhet är olämpligt då det inte tagit hänsyn till yrkesfiskets intressen.

Pelagiskt fiske med trål och not är en utrymmeskrävande verksamhet som SPF i nuläget bedömer inte kan samexistera med marina vindkraftverk. Med vajer och trål på släp är ekipaget över en kilometer långt och väger hundratals ton när trålen är full med fisk. Att väja eller stoppa för ett vindkraftverk t.ex. vid dåligt väder är omöjligt. En vindkraftpark, framförallt med flytande fundament är därför för våra medlemmar att se som ett helt stängt område där fiske över huvud taget inte kan bedrivas. På själva grundområdet Klints bank bedrivs inget pelagiskt fiske, men det är ett historiskt viktigt område för andra typer av fiske.

Det aktuella området för vindkraftparken Ran överlappar ett regionalt och nationellt viktigt fiskeområde för det pelagiska fisket och våra medlemmar. Vi kan därför inte acceptera en etablering av vindkraft på denna lokal. Området är synnerligen viktigt för de lokala och regionala fiskefartygen med hemmahamn på Gotland. Fisket i området är också av yttersta vikt för den lokala beredningsindustri som ligger i Rone hamn, även om denna i nuläget är stoppad på grund av de höga energikostnaderna.

OX2 har valt ett område som till stor del ligger inom utpekade riksintresse för yrkesfiske, där 3 kap 5§ Miljöbalken anger: ”Vattenområden som har betydelse för yrkesfisket eller för vattenbruk ska så långt möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande.” En vindkraftpark inte bara försvårar fiskets bedrivande, det omöjliggör det helt. Inom riksintresseområdet för yrkesfiske anser vi därför att det är helt uteslutet att en vindkraftpark kan byggas.

Dock vill vi samtidigt betona att pelagiskt fiske inte enbart bedrivs inom utpekade riksintresseområden utan är till sin natur dynamiskt och följer fiskens vandringar och ansamlingar som ser olika ut från år till år. Det innebär att våra medlemmars fiske bedrivs både i och utanför riksintresseområdena. Fångsterna av sill i ett visst område kan variera stort mellan åren, vilket gör att behovet att kunna förflytta det pelagiska fisket dit fisken ansamlar sig är stort.

SPF:s generella farhågor kopplat till havsbaserad vindkraft

SPF:s medlemmar uttrycker en stark oro över hur befintliga vindkraftparker kan ha medfört beteendeförändringar hos fisken och påverkat dess reproduktion negativt. Sillpopulationen i västra Östersjön (”Rügensillen”) har en historiskt dålig rekrytering och fiskarna frågar sig om detta är kopplat till vindkraftsetableringar på eller nära tidigare lekplatser bland annat i tysk zon. I södra Östersjön har våra medlemmar över tid som vindkraftparkerna i framförallt tyska vatten blivit allt fler, noterat att sillens vandringsmönster och beteende har förändrats. På de platser där de tidigare bedrivit sitt fiske finns inte längre någon sill. Den har tagit andra vägar och uppehåller sig på djupare vatten än tidigare och det är svårare för våra fiskare att hitta den när de fiskar.

Vindkraftparker kan medföra bland annat ändrade strömmönster och omblandning, vattenomsättning, kroniska lågfrekventa undervattensljud, vibrationer samt elektromagnetiska fält runt strömkablar och dessa faktorer kan i sin tur påverka fiskens beteenden och var den väljer att uppehålla sig. Vår huvudsakliga farhåga rör lågfrekventa ljud och vibrationer då både sill och skarpsill har god hörsel och det finns vissa studier som tyder på att pelagiska arter undviker vindkraftparker. Detta är områden där mycket kunskap ännu saknas eller kunskapen är begränsad till ett fåtal fiskarter.

SPF ser därför att det är av största vikt att samtliga av dessa faktorer och hur de kan påverka den marina faunan på alla nivåer såväl lokalt som mer regionalt utreds noggrant i kommande MKB. I samrådsunderlaget hänvisas till hur torsk kan reagera på undervattensljud, men de pelagiska fiskarterna nämns inte i detta sammanhang. OX2 skriver bland annat i sitt underlag att ”ansamlingar av fisk vid vindkraftfundament visar att ljud under driftsfasen är av mindre betydelse”. Detta är inte en korrekt slutsats, då olika fiskarter kan reagera olika och en studie på t.ex. torsk eller ål kan inte översättas till att gälla för sill eller skarpsill. Man kan alltså inte uttala sig generellt om ”fisk”, då varje fiskart har sin unika biologi och sina anpassningar till sin livsmiljö, och så många fiskarter som möjligt måste belysas i MKB.

Analys av yrkesfisket i samrådet och kommande MKB

Rådande situation för både Östersjötorsken och Rügensillen har föranlett kraftiga begränsningar av fisket Östersjön, vilket gör att de senaste årens fiske varit starkt reducerat och inte är representativt sett till en längre tidsperiod. Detta gör det extra viktigt att i MKB se till en väl

tilltagen tidsperiod som referens för det fiske som bedrivs i området för att få en rättvisande bild av fiskets variationer både vad gäller fiskeregleringar och kvotsituation för olika arter kopplad till beståndens variationer. Referensperioden bör absolut minst vara 10-15 år men helst och rimligen lika lång tid som parken är tänkt att vara i drift, dvs 30-40 år. En analys av fisket måste också delas upp på olika typer av fisken (aktiva respektive passiva redskap, samt pelagiskt respektive demersalt fiske).

Kumulativa effekter

SPF ser med oro på det stora antalet befintliga och planerade vindkraftetableringar i södra Östersjön, Skagerrak och Kattegatt och den kumulativa inverkan dessa kan få på miljön och fiskbestånden. SPF kräver att det görs en samlad analys av etablerade och planerade vindkraftparker kumulativa inverkan på ekosystemet samt av framtida möjligheter till fiske i ett större geografiskt område. Det gäller i synnerhet för en ytkrävande verksamhet som är mer eller mindre permanent till sin natur så som en vindkraftpark.

Om ni har några frågor kopplat till vårt samrådsyttrande eller i övrigt om pelagiskt fiske kopplat till ert projekt är ni välkomna att kontakta oss.

Vänliga hälsningar,

██████████, SPF PO
██████████ [@pelagic.se](mailto:██████████@pelagic.se)

Tel: ██████████



OX2
Pleione
Box 2299
103 17 Sockholm

pleione@ox2.com

Energipark Pleione

Samråd inför ansökningar om tillstånd enligt SEZ, KSL och Seveso-lagstiftningen

Naturskyddsföreningen Gotland och Gotlands Ornitologiska Förening (föreningarna) har tagit del av OX2 samrådsunderlag avseende avgränsningssamråd för Energipark Pleione och anför följande.

Sammanfattning

Föreningarna avstyrker projektet med hänsyn till hotet mot bland annat Östersjö-tumlare och migrerande fågel. Föreningarna anser att förslaget inte uppfyller de allmänna hänsynsreglerna enligt 2 kap. 3 § miljöbalken eller kravet om lämplig lokalisering enligt 2 kap. 6 § miljöbalken.

Om projektet ändå genomförs har föreningarna följande synpunkter.

Föreningarnas synpunkter

Lokalisering

Bolaget skriver på sidan 3 att syftet med samrådet är att informera om det planerade projektet och redogöra för de miljöeffekter som verksamheten bedöms kunna orsaka, samt inhämta synpunkter och kunskap från samrådsparterna. Föreningarna noterar att miljöbalkens 6 kap. 29 § därutöver anger att avgränsningssamrådet innebär att den som avser att bedriva verksamheten eller vidta åtgärden samråder om bland annat verksamhetens eller åtgärdens *lokalisering* (vår kursivering). Föreningarna anser inte att samrådsunderlaget uppfyller det kravet.



Bolaget skriver i avsnitt 4.2 att för att hitta den plats som ger bäst förutsättningar krävs att faktorer såsom teknik, säkerhet, miljöförutsättningar, påverkan på omgivningen och möjligheter till nätanslutning beaktas, och att urvalsprocessen för energipark Pleione har beaktat samtliga dessa aspekter. Föreningarna anser inte att det är visat att Pleione är den bästa platsen ur bland annat miljösynpunkt samt att redovisningen av alternativa lokaliseringar är snarast obefintlig och inte medger någon jämförelse med några alternativ.

(Som jämförelse refereras till OX2 samrådsunderlag avseende Aurora där alternativa lokaliseringar redovisas mer ingående i MKB:n avsnitt 12. Av någon anledning anges inte Pleione som en möjlig alternativ lokalisering.)

Fågel

I avsnitt 5.5 anges att Gotlands östra kust pekas ut i Länsstyrelsens förslag till nya fågelskyddsområden. Bolaget skriver i avsnitt 5.5.1 att området är ett flyttningsstråk för både sjöfåglar och andra fåglar.

Föreningarna vill betona riskerna för migrerande fåglar. Enligt 7.3.4 kan projektet påverka migrerande fåglar genom barriäreffekter, undanträngning samt kollisioner. Bolaget konstaterar att många olika fågelarter på våren passerar projektområdet och att det på hösten sker ett flyttfågelsträck öster och sydost om Gotland.

Bolaget skriver att vidare studier under 2023 förväntas ge mer detaljerad information om hur flyttfåglar rör sig. Föreningarna påpekar att sådana studier måste göras under flera års tid då fågelsträcken kan variera från år till år beroende på väderförhållanden med mera. Detta framgår även av bolagets *Fågelrapport för Vindpark Aurora* (bilaga B9, AFRY 2022-06-23) som anger att för en representativ bild av fågelmigrationen genom Aurora bör undersökning ske under *minst fyra migrationsperioder* (vår kursivering). Föreningarna menar att samma sak gäller för Pleione.

Föreningarna konstaterar att den planerade vindkraftparken ligger i ett flyttstråk för sjöfågel och ett stort antal andra flyttande fågelarter och utgör därmed ett direkt hot mot dessa. Föreningarna påminner om att EU-domstolens förhandsavgörande i de förenade målen C473/19 och C474/19 klargjort att skyddet i rådets direktiv 2009/147/EG gäller samtliga individer av samtliga fågelarter oavsett om de har gynnsam bevarandestatus eller inte. Vindkraftparken kommer enligt föreningarna att leda till att fåglar - både arter som är upptagna i bilaga 1 i artskyddsförordningen (SFS 2007/845) och arter som inte är det - kommer att med stor sannolikhet enligt lagens



mening avsiktligt dödas och störas under deras flyttperioder. Jfr Naturvårdsverket *Avsiktligt i 4 § artskyddsförordningen - tillämpning i exemplet vindkraft*.

Se även rapporten *Havsbaserad fågelflyttning vid Gotland under våren* (Gotlands Ornitologiska Förening, 2022) som visar olika fågelarters rörelsemönster runt omkring Gotland under vårflyttningen. Flera av sträcken går genom eller nära intill projektområdet. Föreningarna påpekar att mönstret kan skilja mellan olika år.

Tumlare

Projektet kan påverka den akut hotade Östersjötumblaren (*Phocoena phocoena*) som utgör en akut hotad population och ingår i bilaga 4 i Art- och habitatdirektivet och har ett strikt skydd enligt artskyddsförordningen. EU-kommissionen har nyligen startat ett överträdelseärende gentemot Sverige gällande brist på förebyggande skyddsåtgärder vad avser fiske i marina skyddade områden som ska skydda tumlare. Kommissionen konstaterar att Sverige inte följer åtaganden inom artikel 6.2 art- och habitatdirektivet gällande att införa åtgärder av starkt föregripande och förebyggande karaktär för att minska risken för störning av tumblaren. Vidare anför kommissionen att det inte är tillåtet att invänta skada innan åtgärder sätts in, och att vid osäkerhet råder försiktighetsprincipen.

Föreningarna erinrar om att den praxis som anger att den skyddade artens bevarandestatus eller populationsnivå ska påverkas för att förbuden i artskyddsförordningen ska aktualiseras, inte längre gäller. Jfr EU-domstolens beslut i de förenade målen C-473/19 och C-474/19.

Enligt avsnitt 7.3.6.1 bedöms området i närheten av Pleione ha låg sannolikhet för förekomst av tumlare, men att det inte går att utesluta att enstaka tumlare kan förekomma. Föreningarna påpekar det faktum att tumlare vanligen lever ensamma eller i smågrupper. Att sannolikheten för förekomst av tumlare enligt bolaget är låg speglar således artens biologi och ekologi och är därför helt naturligt. Det betyder alltså *inte* att området saknar betydelse för tumlare, även om antalet är litet. Se kommentarer ovan gällande påverkan på individnivå.



Sjöfart

Föreningarna betonar riskerna med att området gränsar direkt mot två stora farleder för sjöfart. Enligt 6.2 finns risk att fartyg kommer ur kurs och där en kollision mellan fartyg och vindkraftverk kan resultera i utsläpp av miljöfarliga ämnen från fartyget och / eller vindkraftverket. Bolaget konstaterar att en olycka där miljöfarliga ämnen läcker ut i Östersjön kan få stora konsekvenser för miljön i området.

Även planerat rörledningsnät för vätgas och syrgasproduktion är mycket känsligt för skador (t ex på grund av trålning eller ankare), störningar eller sabotage och svårt att övervaka. Samma sak gäller elnätet på havsbotten.

Naturskyddsföreningen Gotland



Vice ordförande

styrelsen@naturskyddsforeningengotland.se

Gotlands Ornitologiska Förening



Ordförande

gof@blacku.se



OX2 AB
Pleione Ran
Box 2299
103 17 Sockholm

pleioneran@ox2.com

Samrådsyttrande avseende energipark Pleione och vindpark Ran

Naturskyddsföreningen Gotland och Gotlands Ornitologiska Förening har tagit del av OX2 samrådsunderlag för tillståndsansökan avseende energipark Pleione och vindpark Ran 2023-09-05 samt kompletterande information och samråd 2023-10-30.

Sammanfattning

Föreningarna avstyrker båda projekten med hänsyn till hotet mot Östersjötumlare och migrerande fågel. Föreningarna anser att förslagen inte uppfyller de allmänna hänsynsreglerna enligt 2 kap. 3 § miljöbalken eller kravet om lämplig lokalisering enligt 2 kap. 6 § miljöbalken.

Föreningarna påpekar att

- Alternativa lokaliseringar är inte redovisade
- Inventering av födosökande och migrerande fågel är gjorda under alltför kort tid
- Bedömning saknas av kumulativa effekter inklusive påverkan av andra vindkraftsprojekt, sjöfart m m (även undervattensbuller med hänsyn till tumlare)

Om projekten ändå drivs vidare har föreningarna följande synpunkter.

Lokalisering

Under avsnitt 4.2 anges att för att hitta den plats som ger bäst förutsättningar krävs att faktorer såsom teknik, säkerhet, miljöförutsättningar, påverkan på omgivningen och möjligheter till nätanslutning beaktas, och att urvalsprocessen för parkerna har beaktat samtliga dessa aspekter. Det anges att de förslag på ändringar i havsplanen som presenterades i mars 2023 tagits i beaktande.

Föreningarna konstaterar att Energimyndigheten i rapporten ER 2023:12 skriver att det inte varit möjligt att identifiera områden i den omfattning som efterfrågas och



som samtidigt anses lämpliga av samtliga myndigheter i uppdraget. I rapporten anges att det fortfarande finns intressekonflikter och att det kommer att behövas avvägningar mellan olika oförenliga intressen. För område Ö233 (Pleione) anges i rapporten att det är oklart om delar av fågelsträck kan beröra området.

Föreningarna anser därför att det inte är visat att de valda lokaliseringarna är lämpliga ur miljösynpunkt enligt miljöbalkens 2 kap 6 §. Föreningarna konstaterar också att redovisning av alternativa lokaliseringar saknas i samrådsunderlaget.

Fågel

Enligt avsnitt 5.5 finns flera utpekade Natura 2000-områden längs Gotlands östkust. Utöver dessa områden föreslår länsstyrelsen Gotlands östkust som nytt SPA-område med motiveringen att det är ett område med ett stort antal övervintrande fåglar, att området är viktigt för migrerande fåglar och som födosöksområde för flertalet hotade arter, samt att många hotade fågelarter häckar på öar och strandängar längs kusten.

Föreningarna vill speciellt betona riskerna för migrerande fåglar. Enligt 7.3.4 kan projekten påverka migrerande fåglar genom barriäreffekter, undanträngning samt kollisioner. Föreningarna konstaterar att detta gäller båda projekten och att det förekommer stora flyttfågelsträck under vår och höst i området för båda projekten.

Se rapporten *Havsbaserad fågelflyttning vid Gotland under våren* (Gotlands Ornitologiska Förening, 2022) som visar olika fågelarters rörelsemönster runt Gotland under vårflyttningen. Flera av sträckan går genom eller nära projektområdena. Det ska påpekas att mönstret kan skilja mellan olika år.

Under 5.5.5 anges att studier under 2023 förväntas ge mer detaljerad information om hur flyttfåglar rör sig under både våren och hösten. Vi betonar att studier måste göras under flera års tid då fågelsträckan kan variera från år till år beroende på väderförhållanden med mera.

Detta framgår även av bolagets *Fågelrapport för Vindpark Aurora* (bilaga B9, AFRY 2022-06-23) som anger att för en representativ bild av fågelmigrationen vid Aurora bör undersökning ske under *minst fyra migrationsperioder* (vår kursivering). Vi menar att samma förhållande gäller för Pleione och Ran.

Föreningarna betonar att de planerade vind- och energiparkerna ligger i ett flyttstråk för sjöfågel och ett stort antal andra flyttande fågelarter och utgör därmed ett direkt hot mot dessa. Föreningarna påminner om att EU-domstolens förhandsavgörande i målen C473/19 och C474/19 klargjort att skyddet i rådets direktiv 2009/147/EG



gäller samtliga individer av samtliga fågelarter oavsett om de har gynnsam bevarandestatus eller inte. Parkerna kommer enligt föreningarna att leda till att fåglar (både arter som är upptagna i bilaga 1 i artskyddsförordningen SFS 2007/ 845 och arter som inte är det) kommer att med stor sannolikhet enligt lagens mening avsiktligt dödas och störas under deras flyttperioder. Jfr Naturvårdsverket *Avsiktligt i 4 § artskyddsförordningen - tillämpning i exemplet vindkraft*.

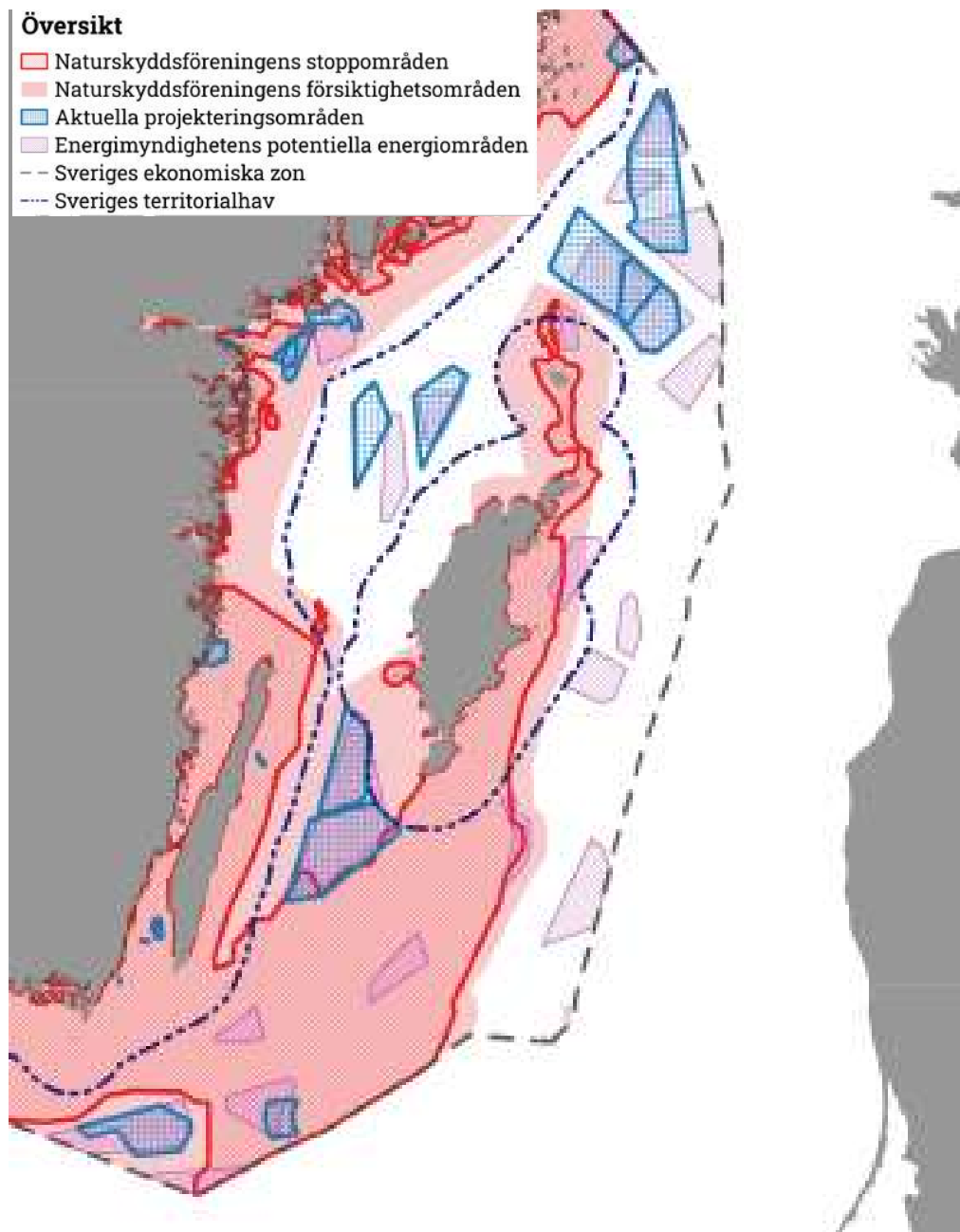
Tumlare

Projektet kan påverka den akut hotade Östersjötumlaren (*Phocoena phocoena*) som utgör en akut hotad population och ingår i bilaga 4 i art- och habitatdirektivet och har ett strikt skydd enligt artskyddsförordningen. EU-kommissionen har startat ett överträdelseärende mot Sverige gällande brist på förebyggande skyddsåtgärder vad avser fiske i marina skyddade områden som ska skydda tumlare. Kommissionen konstaterar att Sverige inte följer åtaganden inom artikel 6.2 art- och habitatdirektivet om att införa åtgärder av starkt föregripande och förebyggande karaktär för att minska risken för störning av tumlare. Vidare anför kommissionen att det inte är tillåtet att invänta skada innan åtgärder sätts in, och att vid osäkerhet råder försiktighetsprincipen.

Vi erinrar om att den praxis som anger att den skyddade artens bevarandestatus eller populationsnivå ska påverkas för att förbudet i artskyddsförordningen ska aktualiseras, inte längre gäller. Jfr EU-domstolens beslut i målen C-473/19 och C-474/19.

Enligt avsnitt 5.5.7 kan tumlare från Östersjöpopulationen förekomma i låga tätheter i och i närheten av parkområdena. Pleione anges inte överlappa med något område som pekades ut som viktigt i SAMBAH-studien medan Ran överlappar med ett område som pekades ut som viktigt för tumlaren under våren. Föreningarna påpekar att tumlare vanligen lever ensamma eller i smågrupper. Att sannolikheten för förekomst av tumlare enligt bolaget är låg speglar således artens biologi och ekologi och är därför helt naturligt. Låg förekomst betyder *inte* att området saknar betydelse för tumlare. Se kommentarer ovan om påverkan på individnivå.

Svenska Naturskyddsföreningen pekar i rapporten *Havsbaserad vindkraft - ståndpunkter och vägledning (2023)* ut stopp- respektive försiktighetsområden med hänsyn till skyddet av bland annat tumlare. Ran ligger delvis inom stoppområdet och nästan helt inom försiktighetsområdet. I området för Ran är tumlare huvudskälet för utpekandet. Naturskyddsföreningen Gotland anser även av detta skäl att lokaliseringen är olämplig. Se figur nedan.



Naturskyddsföreningens stopp- och försiktighetsområden för vindkraft enligt rapporten Havsbaserad vindkraft - ståndpunkter och vägledning (2023).



Sjöfart

Föreningarna betonar riskerna med att områdena gränsar direkt mot två stora sjöfartsfarleder. Enligt 7.9.1 kan en etablering medföra en ökad kollisionsrisk. En kollision mellan fartyg och vindkraftverk kan resultera i utsläpp av miljöfarliga ämnen från fartyget och / eller vindkraftverket. Bolaget skriver i tidigare samrådsunderlag för Pleione att en olycka där miljöfarliga ämnen läcker ut i Östersjön kan få stora konsekvenser för miljön i området.

Även planerade anläggningar och rörledningsnät för vätgas och syrgasproduktion är mycket känsliga för skador, störningar eller sabotage och svåra att övervaka. Samma sak gäller elnätet på havsbotten.

Naturskyddsföreningen Gotland

████████████████████

Vice ordförande

styrelsen@naturskyddsforeningengotland.se

Gotlands Ornitologiska Förening

████████████████████

Ordförande

gof@blacku.se



OX2
Pleione
Box 2299
103 17 Stockholm

pleione@ox2.com

Samråd

Diarienummer:

Stockholm 2023.03.10

Samråd avseende Pleione

Föreningen Svensk Sjöfart är en branschorganisation för svensk sjöfartsnäring och representerar ett 60-tal rederier med verksamhet över hela världen. Den svenska sjöfarten är en del av det europeiska sjöfartsklustret som kontrollerar drygt 40 procent av världshandelsflottan. Mer än 90 procent av Sveriges utrikeshandel går via sjöfarten.

Föreningen Svensk Sjöfart (FSS) har fått möjlighet att lämna synpunkter på rubricerat samråd. Vad gäller sjöfartens intressen, omhändertas de främst av Sjöfartsverket resp. Transportstyrelsen. FSS har i detta skede inget att erinra eller bidra med. Det som kommer vara avgörande för oss, är utfallet av kommande riskanalyser. Området ligger nära tre trafikstråk – erforderliga säkerhetsavstånd måste tillses.

Föreningen Svensk Sjöfart



OX2
Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299
103 17 Stockholm

pleioneran@ox2.com

Samråd

Diarienummer:

Göteborg 2023.10.31

Samråd gällande energiparken Pleione och vindparken Ran

Föreningen Svensk Sjöfart är en branschorganisation för svensk sjöfartsnäring och representerar ett 60-tal rederier med verksamhet över hela världen. Den svenska sjöfarten är en del av det europeiska sjöfartsklustret som kontrollerar drygt 40 procent av världshandelsflottan. Mer än 90 procent av Sveriges utrikeshandel går via sjöfarten.

Föreningen Svensk Sjöfart (FSS) har fått möjlighet att lämna synpunkter på rubricerat samråd. FSS noterar att de maritima riskerna förstås skall utredas och då med en mer ingående riskanalys. Parkerna ligger inte så långt bort från trafikerat område och viktigt att, som framgår av samrådet, ett säkerhetsavstånd tillses. Likaså att kablar på havsbotten skyddas/placeras i beaktande av att fartyg kan behöva nödankra. I den mån Ni inte redan har etablerat kontakt med våra sjöfartsmyndigheter (Sjöfartsverket och Transportstyrelsen), har dom värdefulla ingångsvärden/information till kommande riskarbeten.

Föreningen Svensk Sjöfart



From: [REDACTED]@uu.se>
Sent: den 7 mars 2023 10:16
To: Pleione
Cc: Registrator Uppsala universitet
Subject: Yttrande Pleione (UFV 2023/182)
Attachments: YttrandePleione.pdf

Uppsala universitet har beretts möjlighet att yttra sig i samrådsförfarande kring Energipark Pleione. Uppsala universitet har beslutat att avstå från att yttra sig.

Undertecknat beslut bifogas.

Jag ber Uppsala universitets registrator att diarieföra dessa handlingar och stänga ärendet.

I tjänsten,

[REDACTED]

[REDACTED], PhD
Enhetschef för Ledningskansliet – Head of the Vice-Chancellor's Office
Uppsala universitet
Phone [REDACTED]
Mobile [REDACTED]
[REDACTED]@uu.se

När du har kontakt med oss på Uppsala universitet med e-post så innebär det att vi behandlar dina personuppgifter. För att läsa mer om hur vi gör det kan du läsa här: <http://www.uu.se/om-uu/dataskydd-personuppgifter/>

E-mailing Uppsala University means that we will process your personal data. For more information on how this is performed, please read here: <http://www.uu.se/en/about-uu/data-protection-policy>



UPPSALA
UNIVERSITET

BESLUT

2023-03-07

Dnr UFV 2023/182

Box 256
75105 Uppsala

Besöksadress
Dag Hammarskjölds väg 7

Handläggare

Telefon

www.uu.se

@uu.se

Yttrande samrådsförfarande Energipark Pleione

Beslut

Härmed beslutas

- att Uppsala universitet avstår från att avge yttrande.

Bakgrund

Uppsala universitet har beretts möjlighet yttra sig i ett samrådsförfarande kring Energipark Pleione. Företaget OX2 AB planerar en anläggning för vindkraft i Sveriges ekonomiska zon utanför Slite på Gotland och genomför därför ett samrådsförfarande med bl.a. myndigheter som är berörda av verksamheten. Uppsala universitet är inte tillfrågat som expertmyndighet, utan på grund av att vi bedriver verksamhet på Gotland. Den verksamhet vi bedriver och de lokaler vi nyttjar på Gotland bedöms inte komma att påverkas av anläggningen som ligger långt därifrån.

Beslut i detta ärende har i rektors frånvaro fattats av undertecknad prorektor i närvaro av universitetsdirektör [redacted], efter föredragning av enhetschef [redacted]. Närvarande därutöver var akademiombudsman [redacted] och Uppsala studentkårs ordförande [redacted].

Beredning med
Kansliet för teknik och
naturvetenskap
Akademiombudsmannen

From: [REDACTED] <[REDACTED]@gmail.com>
Sent: den 28 februari 2023 09:45
To: Maja Nilsson
Subject: Sv: Påminnelse - samrådsyttrande Pleione energipark

Hej!

Båtklubben, Klintehamn, har haft en mycket kort diskussion i presidiet i ämnet och konstaterat att området ligger alldeles för långt bort från klubbens verksamhetsområde så vi har inget att invända mot förslaget.

[REDACTED]
Klinte Båtklubb

Skickades från [E-post](#) för Windows

Från: [Maja Nilsson](#)
Skickat: den 27 februari 2023 14:16
Till: [REDACTED]
Ämne: Påminnelse - samrådsyttrande Pleione energipark

Hej

För en tid sedan skickade vi ut samrådsunderlag för en energipark Pleione utanför Gotlands östra kust.

Vi vill påminna om att tiden för att lämna skriftligt samrådsyttrande är 10 mars 2023.
Om ni är intresserade av ett samrådsmöte där vi presenterar projektet, återkom gärna oss så bokar vi in ett.

Hälsningar,

Maja Nilsson
Biträdande projektledare, Pleione

From: [REDACTED] <[REDACTED]@gmail.com>
Sent: Tuesday, September 5, 2023 21:17
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Sv: Inbjudan till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Hej och tack för inbjudan till samråd!

Som båtklubb lokaliserad på västra Gotland har vi inget att erinra eller tillföra beträffande detta projekt.

Att havet har fler rikedomar än rekreation, som det är för oss som båtklubb, tycker vi är en utmaning! Alltid intressant som båtklubb att få del av hur skilda intressen vill nyttja haven...

För Klinte Båtklubb

[REDACTED]

(Efter mailsamråd i styrelsen)

Skickades från [E-post](#) för Windows

Från: [REDACTED]
Till: [Clara Lundberg](#)
Ärende: Re: Ang. Inbjudan till samråd Pleione och Ran
Datum: den 5 april 2024 13:18:23
Bilagor: [PastedGraphic-1.tiff](#)

Hej,

Vi kommer inte lämna något yttrande och vi önskar er lycka till med projektet.

Hälsningar

[REDACTED]



[REDACTED]

Airport project manager

BUNGE FLYGFÄLT
624 64 Fårösund
Sweden

ESVB - 123.400 Mhz - DME 116.6 BGE -
5751.0 N 1902.3 E

Mobil: + [REDACTED]
e-post: [REDACTED]@bungeflygfalt.se
www.bungeflygfalt.se

From: [REDACTED] (Anläggningar och System - Stöd) <[REDACTED]@swedavia.se> on behalf of Swedavia Remisshantering <remisser@swedavia.se>
Sent: den 28 februari 2023 18:02
To: Pleione
Cc: Swedavia Remisshantering; [REDACTED] (Regional Airports - VBY)
Subject: SVAR SWEDAVIA: Inbjudan till samråd - OX2 energipark Pleione

Hej

Beskriven vindkraftspark/vätgasproduktion beräknas inte att få någon påverkan på Swedavias närliggande flygplats, Visby Airport.
 Swedavia har därmed inga synpunkter i ärendet.

Hälsningar

[REDACTED], Swedavia



[REDACTED]
 Anläggningar & System
 Swedavia remisshantering

Tel: 010- [REDACTED] Mobil: [REDACTED]
 E-post: [REDACTED]@swedavia.se

Swedavia AB
 Stockholm Arlanda Airport
 Tel växel: 010-109 10 00
www.swedavia.se

Från: Swedavia Kundtjänst <info@swedavia.se>
Skickat: den 20 januari 2023 14:25
Till: Swedavia Remisshantering <remisser@swedavia.se>
Ämne: FW: Inbjudan till samråd - OX2 energipark Pleione

From: Pleione <pleione@ox2.com>
Sent: den 20 januari 2023 12:56
To: sgu@sgu.se; havochvatten@havochvatten.se; exp-hkv@mil.se; registrator@svk.se; registrator@naturvardsverket.se; info@birdlife.se; registrator@nrm.se; sjofartsverket@sjofartsverket.se; sjofartsverket@sjofartsverket.se; registrator@kustbevakningen.se; lfv@lfv.se; pts@pts.se; trafikverket@trafikverket.se; kontakt@transportstyrelsen.se; kalmar@lansstyrelsen.se; registrator@ei.se; registrator@smhi.se; sgi@sgi.se; registrator@raa.se; registrator@smtm.se; registrator@slu.se; registrator@energimyndigheten.se; info@transportforetagen.se; info@sweship.se; Visby info <info@visbyairport.se>; flyget@kalmarairport.se; kundtjanst@geab.vattenfall.se; registrator@uu.se; registratur@kammarkollegiet.se; vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se; jordbruksverket@jordbruksverket.se; visby.port@gotland.se; visby.stift@svenskakyrkan.se; gotland@lrf.se; info@destinationgotland.se; info@nord-stream.com; info@transportforetagen.se; info@nordkalk.com; sma@smamineral.com; info.sweden@tallinksilja.com;

info@cementa.se; telia-vindkraft@teliacompany.com; Ronneby info <info@ronnebyairport.se>;
vindkraftremisser@telenor.se; fra@fra.se; registraturen@boverket.se; energicentrum@gotland.se; registrator@foi.se
Cc: Pleione <pleione@ox2.com>; [redacted]@structor.se>; [redacted]@ox2.com>;
info@havsmiljoinstitutet.se; [redacted]@birdlife.se>; remisser@naturskyddsforeningen.se;
info@wwf.se; info.se@greenpeace.org; artdatabanken@slu.se; secretariat@ccb.se; gof@blacku.se;
batlifewedden@gmail.com; info@suderbyn.se; Nyhetsbrev Vätgas Sverige <info@vatgas.se>; [redacted]
[redacted]@bredband.net>; [redacted]@sfpo.se; info@pelagic.se; info@hkpo.se; info@ssrs.se

Subject: Inbjudan till samråd - OX2 energipark Pleione

Hej,

OX2 AB planerar en etablering av en energipark som omfattar en vindpark och vätgasproduktion i Sveriges ekonomiska zon ca 30 km utanför Gotlands östra kust i Egentliga Östersjö. Samrådet avser 120-256 stycken vindkraftverk med en totalhöjd, inklusive rotorblad, på vardera maximalt 420 meter. Pleione förväntas kunna generera cirka 17,5 TWh, vilket motsvarar elanvändningen hos cirka 3,5 miljoner hushåll. Den planerade elproduktionen skulle möjliggöra vätgasproduktion om upp till cirka 400 000 ton årligen.

Inför ansökningarna om tillstånd enligt SEZ, KSL och Sevesolagstiftningen samråder nu OX2. Då verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan har inget undersökningssamråd enligt 6 kap. 24 § miljöbalken genomförts. I stället genomförs ett avgränsningssamråd. Ett avgränsningssamråd följer bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken (1998:808) och samråd ska genomföras med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten. Samråd inför ansökningar om tillstånd enligt SEZ, KSL och Sevesolagstiftningen kommer att pågå fram tom mars 2023.

Ni bjuds härmed in till att delta i samrådet och till att lämna synpunkter avseende bland annat verksamhetens förväntade miljöpåverkan.

Ett samrådsunderlag har tagits fram där den planerade verksamheten, dess utformning och omfattning samt dess förutsedda miljöpåverkan beskrivs. Samrådsunderlaget bifogas denna inbjudan.

Vi önskar att Ni i första hand lämnar ett skriftligt samrådsyttrande, för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

På projekthemsidan <https://www.ox2.com/projects/pleione> hittar ni fotomontage, visualiseringar och synbarhetsanalyser över projektområdet.

Samrådsyttrande kan lämnas via e-postmeddelande till e-postadress: pleione@ox2.com eller via post till

OX2
Pleione
Box 2299
103 17 Stockholm

Vi behöver ditt samrådsyttrande **senast 10 mars 2023**.

Vid frågor om projektet, vänligen kontakta OX2:s projektledare Elina Cuellar per e-post: pleione@ox2.com, eller via telefon:+46 (0) 70-224 34 67.


Med vänlig hälsning,
Elina Cuellar

From: pbl@eon.se <pbl@eon.se>
Sent: Friday, March 24, 2023 16:21
To: Pleione <pleione@ox2.com>
Subject: Yttrande Pleione energipark utanför Gotlands kust

Ärendenr: 202300606
Datum: 2023-03-24

E.ON Energidistribution AB har tagit del av inkomna handlingar i ovan rubricerat ärende och konstaterar att området inte berör vårt koncessionsområde för elnät och har därför inga synpunkter i detta skede av projektet.

Med vänlig hälsning/Kind regards


Tillstånd och Rättigheter



E.ON Energidistribution AB
Nobelvägen 66
212 15 Malmö

eon.se | [Facebook](#) | [Twitter](#) | [LinkedIn](#) | [Instagram](#) | [YouTube](#)



Please visit eon.se/legal and find information about how we at E.ON handle your personal data.
Privileged/Confidential information may be contained in this message and is intended solely for the use of the addressee. If You receive this mail by mistake, You may not use, copy or distribute it to anyone else. Please erase the message and notify us immediately.
E.ON Energidistribution AB Säte/Registered Office Skåne län, Malmö Kommun. Organisationsnummer/Registered Number of the company 556070-6060.

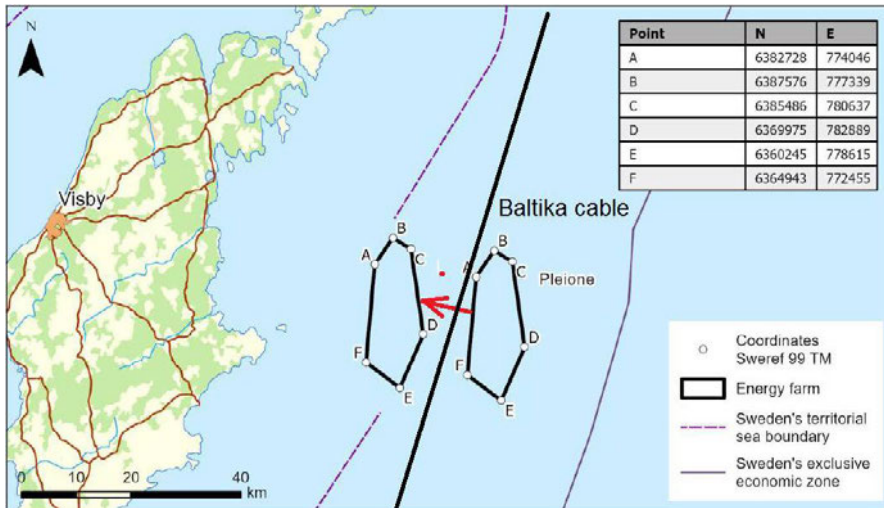
Från: [REDACTED]
Till: Rostelecom
Kopia: [REDACTED]
Ärende: RE: Pleione energy park and BALTIKA submarine cable owned by ROSTELECOM
Datum: den 13 maj 2024 08:20:34
Bilagor: [image015.png](#)
[image018.png](#)

Dear Clara,

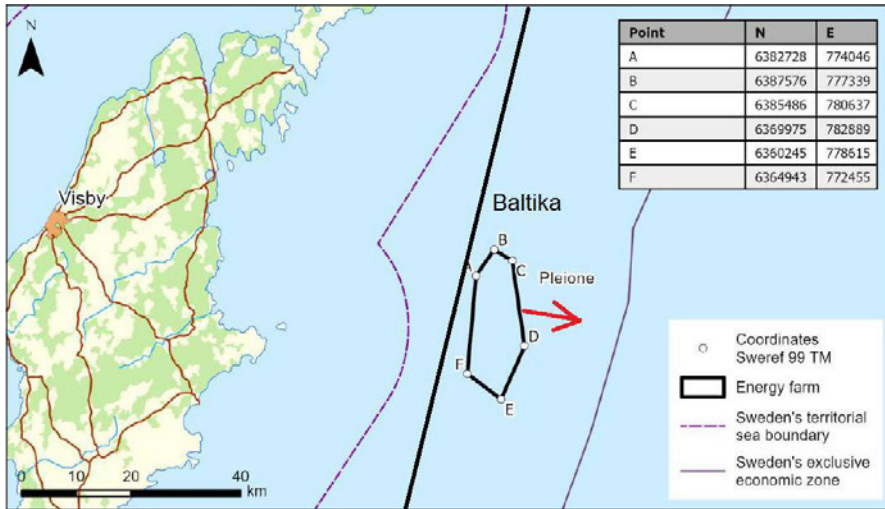
Pls. be advised in the process of consideration of Documentation for notification pursuant to Article 3 of the Espoo Convention Pleione we would like to kindly ask you to comment the following questions:

1. Could you clarify what determines the choice of location for the farm area. Is the location indicated in the Documentation final at the moment or maybe there have been changes ?
2. Is it possible to change the location of the farm to the left of our cable closer to the island of Gotland between the cable and the border of territorial waters of Sweden (pls. see below Map 1) or not ?
3. The minimum distance between the border of the energy park and the Baltika cable (as you informed) is approximately 250 meters. It is extremely small and carries high risks of cable damage during infrastructure construction and during marine survey. It is necessary to provide a cable safety zone at least 460 m away on the left and right from the cable. This distance is necessary for the safe performance of cable repair work by our cable vessel for maneuvering when searching for cable and grapneling. Therefore, it is required to shift the farm area to the east from cable (pls. see below Map 2)
4. How and where will the Connection Corridor run ?
5. How many Export pipelines is planned to lay between the farm and the island of Gotland and their approximate location ?
6. How many Export cables is planned to lay between the farm and the island of Gotland and their approximate location ?
7. How many Connection cables and connection pipelines is planned to lay and their approximate location (Item 3.2.7) ?
8. How will these cables be laid? With a burial in the bottom or an open layout ? Which vessels will lay such cables and gas pipelines ?
9. Have the permits for the construction of the energy farm been obtained from the Swedish government or not ?
10. Have the permits for the marine surveys been obtained from the Swedish government or not ?
11. Has the square for marine surveys already been defined ? What kind of work is supposed to be done during marine surveys and with the help of which vessels (seismic surveys, drilling, geotechnical) (Item 3.3.1)
12. Is it planned to apply Floating base as the final decision of foundation ? What is the length of the ropes for their attachment to the seabed ?
13. Is there any information about the location of transformer/inverter stations within of farm area ?
14. Work on the route clearance from garbage, fishing nets etc. Could you pls. inform what means will be used, when the work will be carried out and which route.
15. Is there an updated The Pleione Energy Farm project implementation schedule for today ? Including the schedule of marine surveys ? (Item 3.4)
16. Regarding Item 4.7.5 "Other activities" – we kindly ask you to inform any clue data regarding another projects for the installation of energy farms in the Baltic Sea in the immediate vicinity of the Baltika cable. Links to projects. Contacts with people for cooperation.
17. In Item 5.2.2. does not specify the risks associated with the passage of the Baltic cable. They should be taken into account in the project in obligatory order.
18. Which area is supposed to be closed during construction according to the Item 6.7.1. ? Are the coordinates already known or not ?
19. Since the crossing of cables and hydrogen gas pipelines is planned we need to determine the crossing conditions and technical solutions for the protection of our Baltic cable. We suggest to begin discussing of these issues asap.
20. Decommissioning of cables and gas pipes and their removal from seabed at the crossing site requires discussion and indication of the conditions of such work explicitly in the Crossing Agreement (Item 3.3.3)
21. As mentioned in Item 5.2.1. there is Fire risks of 200 m from energy farm infrastructure. This also confirms the fact that the minimum distance to the cable must be at least 460 m most probably more (to be mutually discussed)

Map 1



Map 2



Best regards,

[Redacted]

Head of Direction
 Support Network Infrastructure Department
 PJSC ROSTELECOM
 25 Dubovoy roshchi street, build. 2, Moscow, Russia
 Mob [Redacted]
 [Redacted]@rt.ru



OX2

Datum
2023-01-23**Sida**
1 (3)**Handläggare**
[REDACTED]**Referens**
CSS0000916912**Er referens**
Elina Cuéllar**Ert datum**
2023-01-20

Remissvar gällande etablering av vindkraft i område Pleione öster om Gotland

Telia Sverige AB har inget att erinra gällande uppförandet av vindkraftverk enligt er remiss. Radiolänkstråk eller mobilnät berörs inte av den föreslagna etableringen.¹

Vi bedömer endast hur vindkraftverken eventuellt påverkar Telias radiolänkförbindelser och mobilradiostationer. Angående planerade vindkraftparker till havs så rekommenderas att ni kontaktar Telia med förfrågan till mailadress telia-natforvaltning@teliacompany.com för bedömning av om hänsyn behöver tas till ev sjökablar i området samt landanslutningar.

Med vänlig hälsning

[REDACTED]
Telia Sverige AB

Bilagor

Remiss

sida 2-3

1. Vindkraftverk i olämpliga lägen kan medföra kraftiga störningar på radio- och teleutrustning i befintlig radiolänkstation samt på radiobaserade teleförbindelser till och från stationen. Det är därför viktigt att hänsyn tas till befintliga anläggningar. För att undvika störningar på befintlig radiokommunikation krävs en frizon om 100-350 meter på var sida om länkstråket samt en radie om 350 meter runt radiolänkstationen.

Remiss

OX2
Lilla Nygatan 1
Box 2299
103 17 Stockholm
Sweden

Stockholm
2023-01-20

Tel +46 8 559 310 00 1
www.ox2.com

Enligt sändlista

Inbjudan till samråd – OX2:s planerade havsenergi-park Pleione i Östersjön

OX2 AB planerar en etablering av en energi-park som omfattar en vindpark och vätgasproduktion i Sveriges ekonomiska zon ca 30 km utanför Gotlands östra kust i Egentliga Östersjö.

Samrådet avser 120-256 stycken vindkraftverk med en totalhöjd, inklusive rotorblad, på vardera maximalt 420 meter. Pleione förväntas kunna generera cirka 17,5 TWh, vilket motsvarar elanvändningen hos cirka 3,5 miljoner hushåll. Den planerade elproduktionen skulle möjliggöra vätgasproduktion om upp till cirka 400 000 ton årligen.

Inför ansökningarna om tillstånd enligt SEZ, KSL och Sevesolagstiftningen samråder nu OX2. Då verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan har inget undersökningssamråd enligt 6 kap. 24 § miljöbalken genomförts. I stället genomförs ett avgränsningssamråd. Ett avgränsningssamråd följer bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken (1998:808) och samråd ska genomföras med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten. Samråd inför ansökningar om tillstånd enligt SEZ, KSL och Sevesolagstiftningen kommer att pågå tom mars 2023.

Ni bjuds härmed in till att delta i samrådet och till att lämna synpunkter avseende bland annat verksamhetens förväntade miljöpåverkan.

Ett samrådsunderlag har tagits fram där den planerade verksamheten, dess utformning och omfattning samt dess förutsedda miljöpåverkan beskrivs. Samrådsunderlaget bifogas denna inbjudan.

Vi önskar att Ni i första hand lämnar ett skriftligt samrådsyttrande, för att vi på ett så sakligt och korrekt sätt som möjligt ska kunna sammanställa dem i en samrådsredogörelse och arbeta in dem i kommande miljökonsekvensbeskrivningar.

Samrådsyttrande kan lämnas via e-postmeddelande till e-postadress: pleione@ox2.com eller via post till

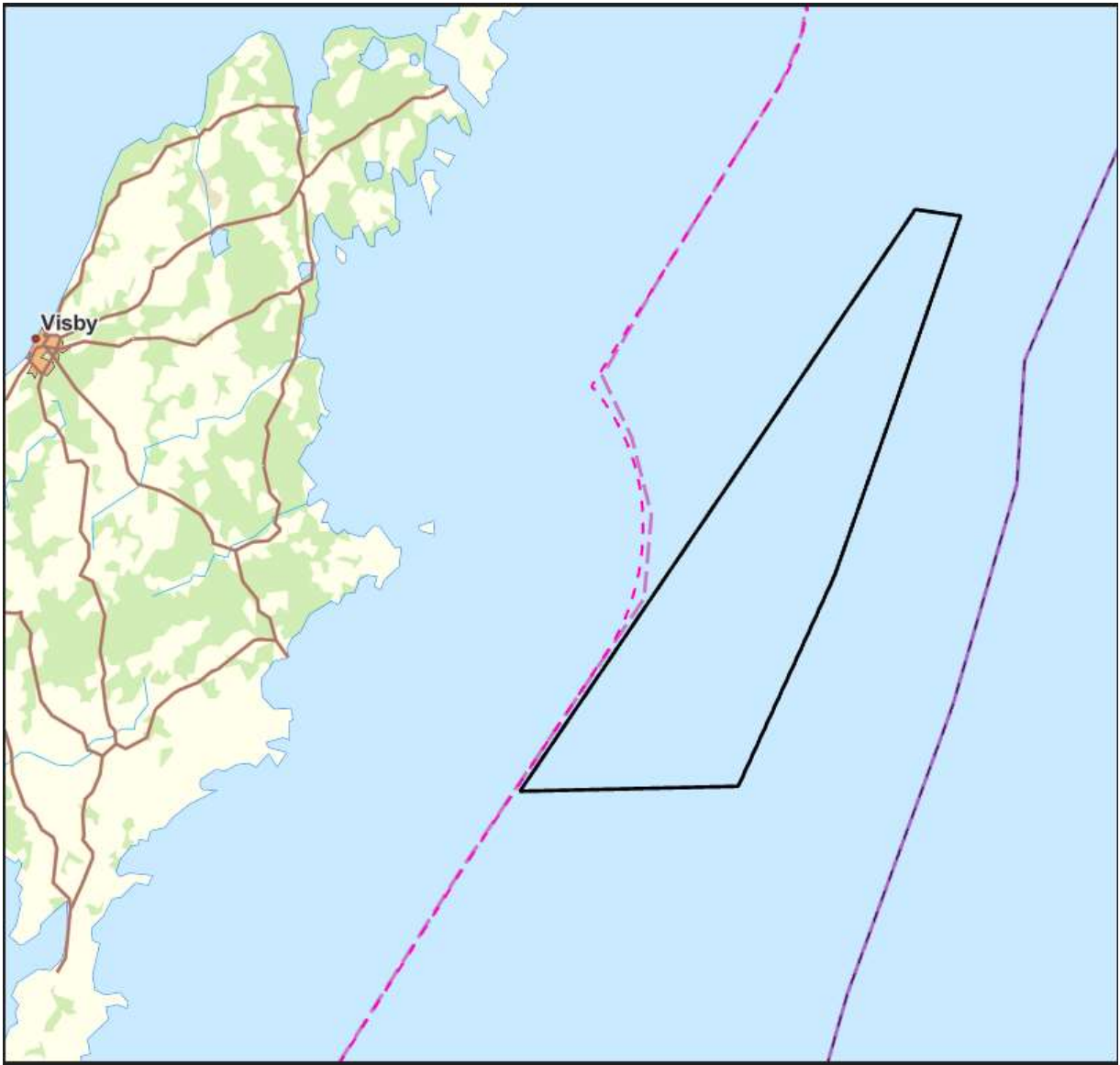
OX2
Pleione
Box 2299
103 17 Stockholm

Vi behöver ditt samrådsyttrande senast 10 mars 2023.

Vid frågor om projektet, vänligen kontakta OX2:s projektledare Elina Cuéllar per e-post: pleione@ox2.com, eller via telefon: +46 (0) 70-224 34 67.

Med Vänlig Hälsning
Elina Cuéllar





From: [REDACTED] /External <[REDACTED]@teliacompany.com>
Sent: Wednesday, September 6, 2023 09:57
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: RE: Inbjudan till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland
Attachments: Remissvar vindkraft Ran o Pleione ost Gotland Östersjön CSS0000917720.pdf

Hej

Här kommer remissvar på er förfrågan gällande vindkraftverk i område Ran och Pleione öster om Gotland i Östersjön. Remissvaret gäller i detta området även för Svenska UMTS Nät AB
Detta remissvar ersätter tidigare svar från Telia Sverige AB ang Pleione CSS0000916912 lämnat 2023-01-23.

[REDACTED]
Konsult | Infra
+4 [REDACTED]
[REDACTED]@teliacompany.com



Isbergs gata 2, 205 21 Malmö
www.teliacompany.com

Telia Company AB, Stockholm 556103-4249

OX2

Datum
2023-09-06**Sida**
1 (3)**Handläggare**
[REDACTED]**Referens**
CSS0000917720**Er referens**
Elina Cuéllar**Ert datum**
2023-09-05

Remissvar gällande etablering av vindkraft i område Ran och Pleione ost Gotland i Östersjön.

Telia Sverige AB har inget att erinra gällande uppförandet av vindkraftverk enligt er remiss. Radiolänkstråk eller mobilnät berörs inte av den föreslagna etableringen.¹

Detta remissvar ersätter tidigare svar från Telia Sverige AB ang Pleione CSS0000916912 lämnat 2023-01-23.

Remissvaret gäller i detta området även för Svenska UMTS Nät AB

Med vänlig hälsning

[REDACTED]
Telia Sverige AB

Bilagor


Remiss

sida 2-3

1. Vindkraftverk i olämpliga lägen kan medföra kraftiga störningar på radio- och teleutrustning i befintlig radiolänkstation samt på radiobaserade teleförbindelser till och från stationen. Det är därför viktigt att hänsyn tas till befintliga anläggningar. För att undvika störningar på befintlig radiokommunikation krävs en frizon om 100-350 meter på var sida om länkstråket samt en radie om 350 meter runt radiolänkstationen.


Remiss




Inbjudan till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öst...

 Pleioneran <pleioneran@ox2.com>

To [sgu@sgu.se](#); [havochvatten@havochvatten.se](#); [registrator@naturvardsverket.se](#); [exp-hkv@mil.se](#); [registrator@svk.se](#); [info@birdlife.se](#); [registrator@nrm.se](#); [sjofartsverket@sjofartsverket.se](#); [registrator@kustbevakningen.se](#); **+ 36 others** tis 2023-09-05 11:45

Cc [batlifsweden@gmail.com](#); [info@havsmiljoinstitutet.se](#); [vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se](#); [Telia-Vindkraft /TeliaSonera Networks](#); [telia-natforvaltning /Telia Sverige AB /Göteborg](#); **+ 50 others**

 This sender pleioneran@ox2.com is from outside your organization.

 Pleione och Ran_Översikt.jpg 229 KB	 Pleione_Ran_parkomrade_20230821_SWEREF99TM.zip 6 KB
 Pleione_Ran_samradshandling_2023-09-04.pdf 5 MB	

Hej,

OX2 bjuder in till gemensamt samråd för etablering och drift av vindparken Ran som ligger cirka 12 km utanför Gotlands östra kust inom territorialvattnet och energiparken Pleione som ligger cirka 37 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon. Parkerna förväntas generera 13 TWh fossilfri energi per år vilket motsvarar den årliga energiförbrukningen hos 2,7 miljoner hushåll. Energiparken Pleione kommer även inkludera vätgasproduktion som kommer kunna generera upp till 120 000 ton vätgas ute till havs. Driftsättningen för båda parkerna planeras till år 2030.

För uppförande och drift av vindparken Ran och tillhörande anläggningar inklusive internkabelnät som är beläget inom territorialvattnet krävs tillstånd för miljöfarlig verksamhet samt vattenverksamhet enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken. Vindparken Ran bedöms preliminärt kunna medföra viss risk för påverkan på några fågelarter som pekats ut i närliggande Natura 2000-områden. OX2 avser därför att ansöka om ett Natura 2000-tillstånd. Samtliga tillstånd meddelas av mark- och miljödomstolen. För att tillstånd ska kunna ges för vindparken Ran krävs även ett tillstyrkande från Region Gotland.

Energiparken Pleione ligger i Sveriges ekonomiska zon där lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) gäller. Energiparken behöver därför tillstånd enligt 5 § SEZ för uppförande och drift av vindkraftverk och tillhörande anläggningar, inklusive anläggningar för produktion och lagring av vätgas och syrgas. Ansökan enligt SEZ prövas av regeringen.

Ett samrådsunderlag har tagits fram där den planerade verksamheten för båda parkerna, dess utformning och omfattning samt där den förväntade miljöpåverkan beskrivs. Samrådsunderlaget bifogas till denna inbjudan och ni bjuds härmed in till att delta i samrådet och till att lämna era synpunkter.

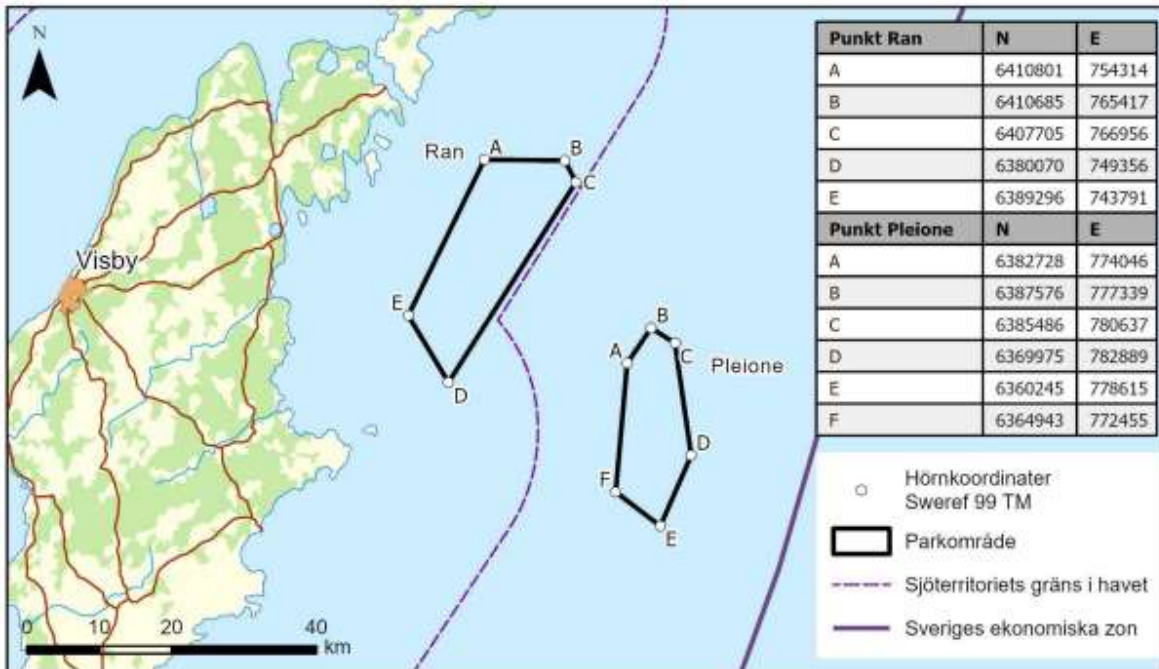
Vi önskar att Ni i första hand lämnar ett skriftligt samrådsyttrande, för att vi på ett sakligt och korrekt sätt ska kunna sammanställa ert yttrande i en samrådsredogörelse. Era yttranden kommer därefter beaktas vid kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen.

Se hemsidan www.ox2.com/sv/projekt/pleione-ran för visualiseringar och fotomontage.
Samrådsyttrande kan lämnas via e-postmeddelande till: pleioneran@ox2.com eller via post till:

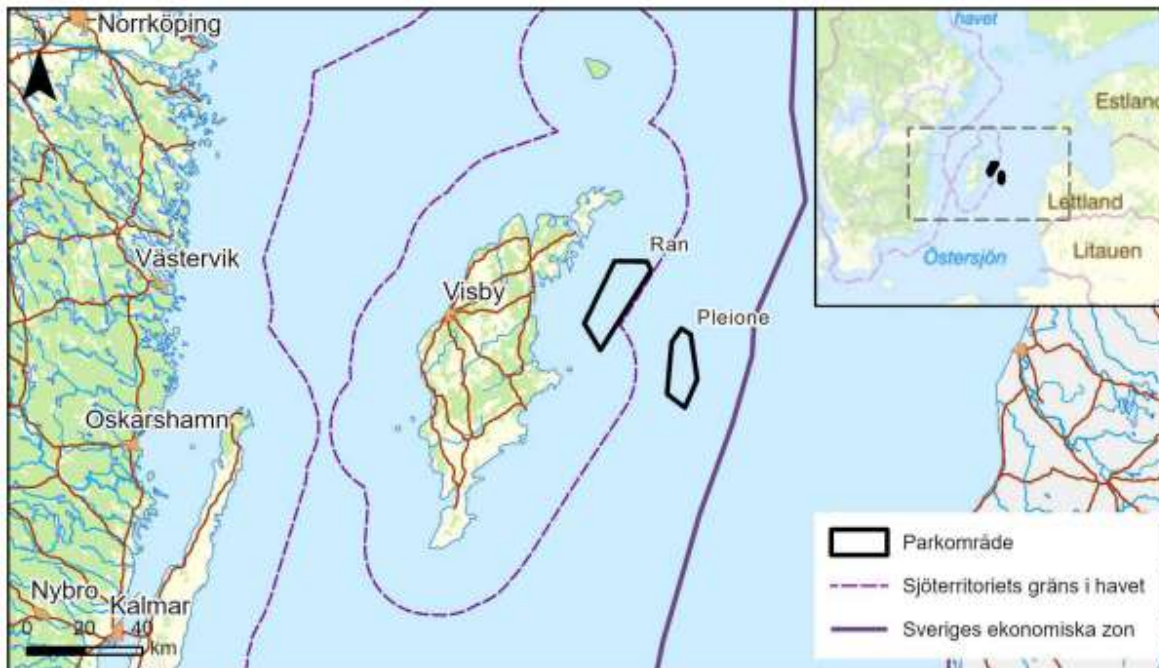
OX2
Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299
103 17 Stockholm
Vi behöver ditt samrådsyttrande senast 31 oktober 2023.

Elina Cuéllar
Development Project Manager

OX2, Lilla Nygatan 1, Stockholm
Postal address: Box 2299, 103 17 Stockholm
E-mail: elina.cuellar@ox2.com
Mobile: +46 70 2243467
www.ox2.com



Figur 1. Koordinater för parkernas hörnpunkter. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2023



Figur 2. Projektområdet för energiparken. Energiparken ligger öster om Gotland, i Sveriges ekonomiska zon. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022

From: [REDACTED] /External <[REDACTED]@teliacompany.com>
Sent: Wednesday, November 1, 2023 10:13
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Remissvar CSS0000917907 2023-11-01 RE: Komplement till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland
Attachments: Remissvar vindkraft kompl samråd Ran o Pleione ost Gotland Östersjön CSS0000917907.pdf

Hej

Här kommer remissvar gällande er kompletterande förfrågan gällande vindkraftverk i område Ran och Pleione öster om Gotland. Återkom gärna om något är oklart!
Remissvaret gäller i detta området även för Svenska UMTS Nät AB

[REDACTED]
Konsult | Infra
+[REDACTED]
[REDACTED]@teliacompany.com



Isbergs gata 2, 205 21 Malmö
www.teliacompany.com

Telia Company AB, Stockholm 556430-0142

OX2

Datum
2023-11-01

Sida
1 (4)

Handläggare

Referens
CSS0000917907

Er referens
Maja Nilsson

Ert datum
2023-10-31

Remissvar gällande kompletterande samråd ang. etablering av vindkraft i område Ran och Pleione ost Gotland i Östersjön.

Telia Sverige AB har inget att erinra gällande uppförandet av vindkraftverk enligt er kompletterande remissförfrågan inkommen 2023-10-31.

Radiolänkstråk eller mobilnät berörs inte av den föreslagna etableringen.¹

Detta remissvar ersätter tidigare svar från Telia Sverige AB ang Ran och Pleione CSS0000917720 lämnat 2023-09-06.

Remissvaret gäller i detta området även för Svenska UMTS Nät AB

Med vänlig hälsning


Telia Sverige AB

Bilagor

Remissförfrågan kompletterande 2023-10-31
Remissförfrågan 2023-09-05

sida 2
sida 3-4

1. Vindkraftverk i olämpliga lägen kan medföra kraftiga störningar på radio- och teleutrustning i befintlig radiolänkstation samt på radiobaserade teleförbindelser till och från stationen. Det är därför viktigt att hänsyn tas till befintliga anläggningar. För att undvika störningar på befintlig radiokommunikation krävs en frizon om 100-350 meter på var sida om länkstråket samt en radie om 350 meter runt radiolänkstationen.

Remissförfrågan kompletterande 2023-10-31

Komplement till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Reply
 Reply All
 Forward

Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
 tis 2023-10-31 15:06

To: Pleioneran; sgu@sgu.se; havochvatten@havochvatten.se; registrator@naturvardsverket.se; exp-hkv@mil.se; registrator@svk.se; info@birdlife.se; registrator@nm.se; sjofartsverket@sjofartsverket.se; registrator@kustbevakningen.se; **+ 39 others**

Cc: batlifsweden@gmail.com; info@havsmiljoinstitutet.se; vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se; Telia-Vindkraft / TeliaSonera Networks; telia-natforvaltning / Telia Sverige AB / Goteborg; vindkraftremisser@telenor.se; registratur@kammarkollegiet.se; kundservice@tre.se; **+ 47 others**

This sender pleioneran@ox2.com is from outside your organization.

Hej,

OX2 bjuder in till kompletterande avgränsningssamråd för etablering och drift av vindparken Ran som ligger cirka 12 km utanför Gotlands östra kust inom territorialvattnet och energiparken Pleione som ligger cirka 37 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon. Parkerna förväntas generera 13 TWh fossilfri energi per år vilket motsvarar den årliga energiförbrukningen hos 2,7 miljoner hushåll. Energiparken Pleione kommer även inkludera vätgasproduktion som kommer kunna generera upp till 120 000 ton vätgas ute till havs. Driftsättningen för båda parkerna planeras till år 2030.

OX2 samråder gemensamt om vindparkerna och har i tidigare samrådsunderlag angivit en högsta höjd för vindkraftverk på 310 meter (20 MW) för båda parker. Med hänsyn till den snabba teknikutvecklingen på området vill OX2 att tillståndet möjliggör en etablering av högre vindkraftverk inom energipark Pleione. **Kompletterande samråd gäller därför en kommande ansökan om att få etablera en större turbinstorlek om 25 MW och en högre max totalhöjd på 370 meter i energipark Pleione.** Förändringen påverkar inte den beskrivning av preliminär miljöpåverkan som redovisats i tidigare samrådsunderlag från september 2023.

Med anledning av den förändring som görs hålls ett kompletterande avgränsningssamråd. Ett kompletterande samrådsunderlag har tagits fram, vilket bifogas nedan, som beskriver skillnader med de större vindkraftverken jämfört med de vindkraftverk som beskrivits i tidigare samrådsunderlag. Skillnaden består främst i att det blir möjligt att bygga färre och större vindkraftsverk med samma kapacitet i energipark Pleione. Ni bjuds härmed in att lämna kompletterande synpunkter rörande de ändringar som beskrivits ovan.

Vi önskar att Ni i första hand lämnar ett skriftligt samrådsyttrande, för att vi på ett enkelt och korrekt sätt ska kunna sammanställa ert yttrande i en samrådsredogörelse. Era yttranden kommer därefter beaktas vid kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen.

Samrådsyttrande kan lämnas via e-postmeddelande till: pleioneran@ox2.com eller via post till:

OX2
Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299
103 17 Stockholm

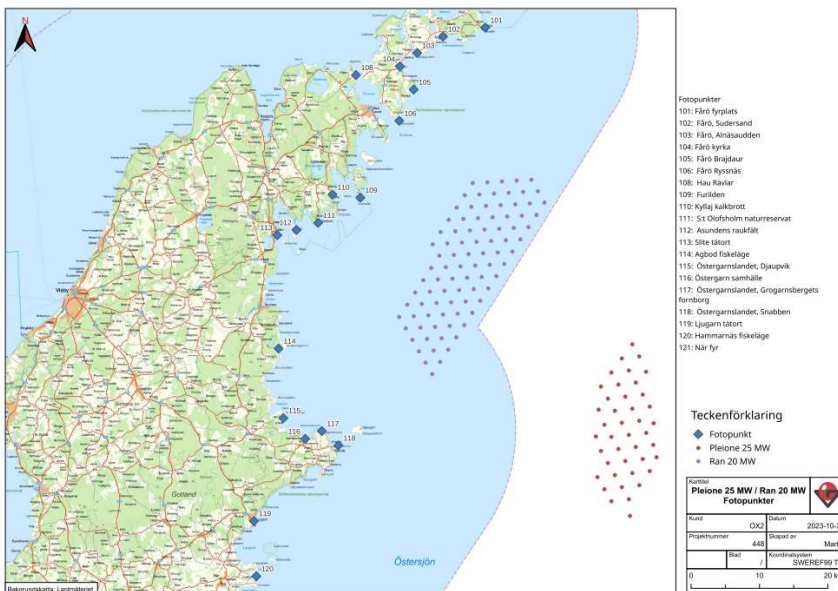
Vi behöver ditt samrådsyttrande senast 30 november 2023.

Ladda ner zippad mapp med uppdaterade fotomontage för Pleione 25MW samt gemensamma fotomontage för Pleione 25MW och Ran 20 MW:
<https://acrobat.adobe.com/link/track?uri=urn:aaid:scds:US:98d00528-e6e3-4784-a738-c0b3b78b9174>

Med vänliga hälsningar,

Maja Nilsson
Project Development Offshore

OX2, Lilla Nygatan 1, Stockholm
Postal address: Box 2299, 103 17 Stockholm
Mobile:
www.ox2.com



Remissförfrågan 2023-09-05

Inbjudan till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öst...



Pleioneran <pleioneran@ox2.com>

← Reply ← Reply All → Forward 📧 ⋮

To sgu@sgu.se; havochvatten@havochvatten.se; registrator@naturvardsverket.se; exp-hkv@mil.se; registrator@svk.se; info@birdlife.se; registrator@nrm.se; sjofartsverket@sjofartsverket.se; registrator@kustbevakningen.se; **+36 others**
Cc batlifsweden@gmail.com; info@havsmiljoinstitutet.se; vattenmyndigheten.kalmar@lansstyrelsen.se; [Telia-Vindkraft /TeliaSonera Networks](mailto:Telia-Vindkraft/TeliaSonera Networks); [telia-natforvaltning /Telia Sverige AB /Göteborg](mailto:telia-natforvaltning/Telia Sverige AB /Göteborg); **+50 others**

📧 This sender pleioneran@ox2.com is from outside your organization.



Hej,

OX2 bjuder in till gemensamt samråd för etablering och drift av vindparken Ran som ligger cirka 12 km utanför Gotlands östra kust inom territorialvattnet och energiparken Pleione som ligger cirka 37 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon. Parkerna förväntas generera 13 TWh fossilfri energi per år vilket motsvarar den årliga energiförbrukningen hos 2,7 miljoner hushåll. Energiparken Pleione kommer även inkludera vätgasproduktion som kommer kunna generera upp till 120 000 ton vätgas ute till havs. Driftsättningen för båda parkerna planeras till år 2030.

För uppförande och drift av vindparken Ran och tillhörande anläggningar inklusive internkabelnät som är beläget inom territorialvattnet krävs tillstånd för miljöfarlig verksamhet samt vattenverksamhet enligt 9 kap. och 11 kap. miljöbalken. Vindparken Ran bedöms preliminärt kunna medföra viss risk för påverkan på några fågelarter som pekats ut i närliggande Natura 2000-områden. OX2 avser därför att ansöka om ett Natura 2000-tillstånd. Samtliga tillstånd meddelas av mark- och miljödomstolen. För att tillstånd ska kunna ges för vindparken Ran krävs även ett tillstyrkande från Region Gotland.

Energiparken Pleione ligger i Sveriges ekonomiska zon där lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon (SEZ) gäller. Energiparken behöver därför tillstånd enligt 5 § SEZ för uppförande och drift av vindkraftverk och tillhörande anläggningar, inklusive anläggningar för produktion och lagring av vätgas och syrgas. Ansökan enligt SEZ prövas av regeringen.

Ett samrådsunderlag har tagits fram där den planerade verksamheten för båda parkerna, dess utformning och omfattning samt där den förväntade miljöpåverkan beskrivs. Samrådsunderlaget bifogas till denna inbjudan och ni bjuds härmed in till att delta i samrådet och till att lämna era synpunkter.

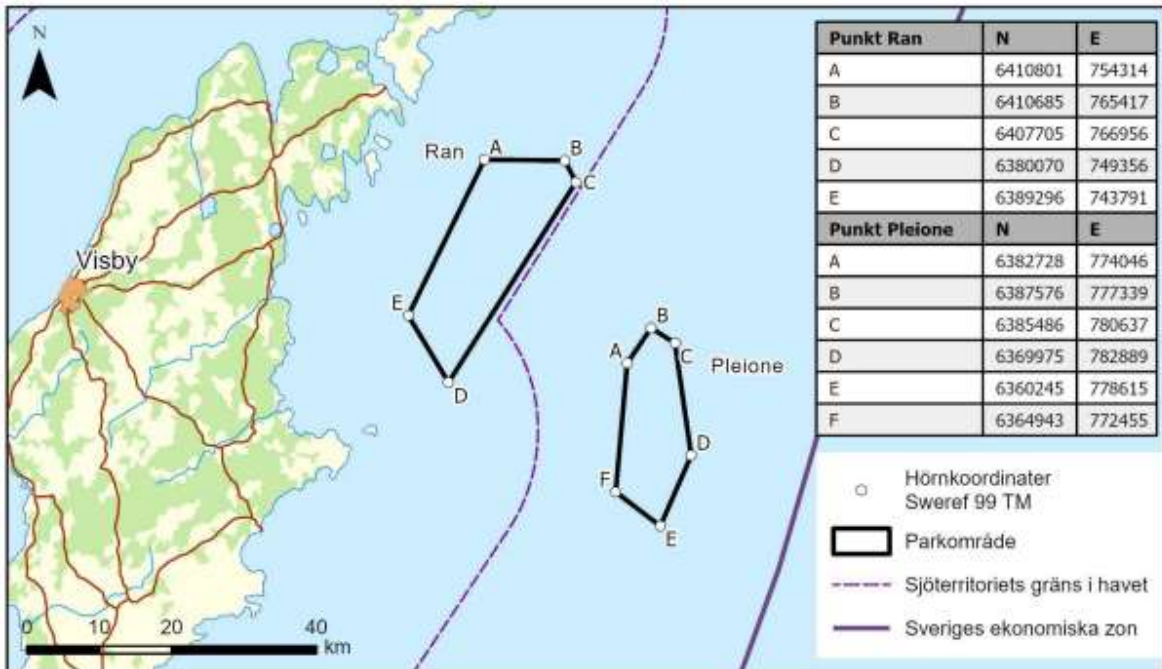
Vi önskar att Ni i första hand lämnar ett skriftligt samrådsyttrande, för att vi på ett sakligt och korrekt sätt ska kunna sammanställa ert yttrande i en samrådsredogörelse. Era yttranden kommer därefter beaktas vid kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivningen.

Se hemsidan www.ox2.com/sv/projekt/pleione-ran för visualiseringar och fotomontage.
Samrådsyttrande kan lämnas via e-postmeddelande till: pleioneran@ox2.com eller via post till:

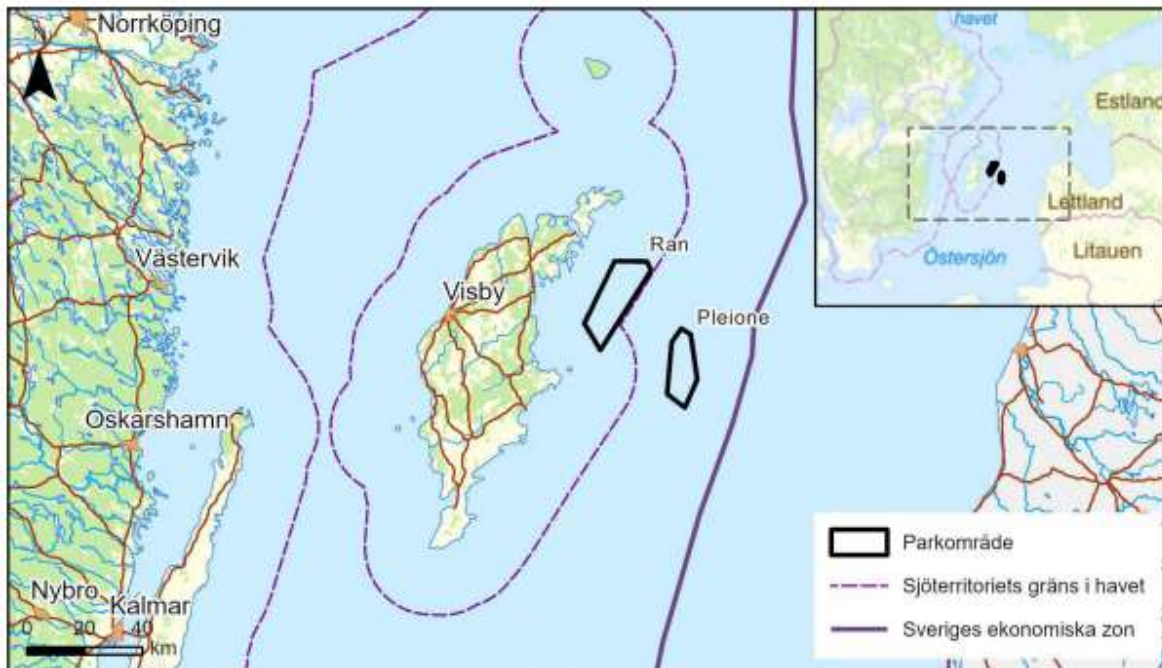
OX2
Energipark Pleione & vindpark Ran
Box 2299
103 17 Stockholm
Vi behöver ditt samrådsyttrande senast 31 oktober 2023.

Elina Cuéllar
Development Project Manager

OX2, Lilla Nygatan 1, Stockholm
Postal address: Box 2299, 103 17 Stockholm
E-mail: elina.cuellar@ox2.com
Mobile: +46 70 2243467
www.ox2.com



Figur 1. Koordinater för parkernas hörnpunkter. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2023



Figur 2. Projektområdet för energiparken. Energiparken ligger öster om Gotland, i Sveriges ekonomiska zon. Baskarta: © [Lantmäteriet] 2022



pleione@ox2.com

Ärende: Pleione

Stockholm 2023-01-24

Svar på remiss gällande vindkraftverk i Gotlands östra kust i Egentliga Östersjö.

Telenor Sverige AB eller Net4Mobility har inga invändningar mot uppförande av vindkraftverk enligt remissansökan inkommen 2023-01-20, med placering enligt de bifogade koordinaterna.

Med vänliga hälsningar

Telenor Sverige AB
Access Transmission





pleioneran@ox2.com

Ärende: Pleione-Ran

Stockholm 2023-09-07

Svar på remiss gällande vindkraftverk utanför Gotlands östra kust.

Telenor Sverige AB eller Net4Mobility har inga invändningar mot uppförande av vindkraftverk enligt remissansökan inkommen 2023-09-05, med placering enligt de bifogade koordinaterna.

Med vänliga hälsningar

Telenor Sverige AB
Access Transmission



Avsändare:

Heidelberg Materials Cement Sverige AB
Organisationsnr: 556013-5864
Skolgatan 6, 624 48 Slite

Mottagare:

OX2
pleioneran@ox2.com

Datum: 2024-05-07

Synpunkter avseende OX2:s planerade energipark Pleione och vindpark Ran

Heidelberg Materials Cement AB (härefter Bolaget) har tagit del av information från OX2 om de planerade energi- och vindparksanläggningarna dels genom samrådsunderlaget¹, dels genom det informationsmöte (teams) som OX2 bjöd in Bolaget till den 11 september. Utifrån det underlag som presenterats av OX2 lämnar Bolaget här följande synpunkter.

Heidelberg Materials bedriver ett omfattande arbete med att ställa om företagets cementproduktion och reducera koldioxidutsläppen från cementproduktionen. Inom Heidelbergkoncernen pågår idag ett antal projekt där man avser att avskilja koldioxiden från rökgaser som uppstår vid cementproduktionen och där koldioxiden därefter transporteras till en permanent geologisk lagring (s.k. CCS-teknik²). Av dessa pågående projekt utgör Bolagets omställning av cementfabriken i Slite det nu största pågående projektet inom Heidelbergkoncernen. Bolagets CCS-anläggning i Slite kommer att kunna avskilja koldioxidutsläpp motsvarande 1,8 miljoner ton vilket motsvarar 4-% av Sveriges samlade utsläpp. Anläggningen fångar också in de biogena koldioxidutsläppen från Bolagets verksamhet vilket ger ett betydande bidrag till Sveriges klimatmål om nettonollutsläpp 2045. En avgörande komponent för Bolagets planerade omställning är att obehindrat kunna nyttja befintliga sjötransportleder till och från cementfabriken i Slite. Därutöver är avskiljning av koldioxid en energikrävande process vilket kräver ett stabilt elnät som kan leverera hög och konstant eleffekt med en god kvalitet. Mot bakgrund av detta önskar Bolaget att OX2 i den kommande ansökan skall redogöra för hur den planerade verksamheten påverkar sjöfarten på Gotlands ostkust samt Gotlands framtida regionnät och dess elkonsumenter. Nedan följer Bolagets synpunkter uppdelade i ett avsnitt rörande sjöfart och ett avsnitt rörande elnätsfrågor.

Sjöfart

Bolagets verksamhet är helt beroende av sjötransporter för intransport av råvaror och uttransport av produkter (cement). I OX2:s ansökan bör det biläggas en utredning av hur energiparken och vindparken påverkar sjötransportrörelserna till och från Slite hamn. I utredningen bör det bl.a. presenteras följande,

- I. Det behöver redovisas hur fartygens färdvägar till och från Slite hamn påverkas av parkernas placering. Längre körsträckor för de fartyg som ankommer Bolagets hamn kan inverka på Bolagets leverans och försörjningssystem. Redovisningen bör i synnerhet innehålla information om,

¹ Daterat 2023-09-05

² Carbon Capture and Storage

- a. vilka sträckor till och från Bolagets hamn som kan tänkas påverkas och i vilken riktning (östlig, sydlig, nordlig)
 - b. hur parkernas placering kan inverka på de huvudleder för sjöfarten som finns i östersjön och om det kan förväntas att huvudtransportleder flyttas närmare fastlandet och inseglingsrännan till Bolagets hamn
- II. om det fortsättningsvis är möjligt med fartygsankring och läktring utanför Slites kust. En del av inkommande råvaror och utgående produkter läktras på redan mellan ett mindre och större fartyg då Bolagets hamn är för grund för att ta in större fartyg. I OX2:s ansökan bör det tydligt framgå vilka områden som i framtiden kan vara aktuella att nyttja för ankring och läktring mellan Gotlands ostkust och energiparken Pleione och vindparken Ran. Det behöver i synnerhet redogöras för vilka områden som inte är lämpliga med hänsyn till förändrade fartygsrörelser, rörledningar för vätgas, och ledningar för elkraft och fiber.
- III. hur fartygens färdvägar till och från Slite hamn påverkas under anläggningsskedet av parkerna. Det skall även framgå hur fartygens färdvägar till och från Slite hamn påverkas i anläggningsskedet av följdverksamhet (elkablar och eller rörledningar).

I samrådsunderlaget redovisas det att anslutningskablar och anslutningsrörledningar (vätgas) till fastlandet utgör följdverksamheter. Det framgår av figur 18 i samrådsunderlaget (s.36) att en anslutningspunkt på Gotland är förlagd till ostkusten vid Slite (södra punkten). Bolaget är införstådd med att en framtida ansökan för dessa följdverksamheter ligger utanför OX2:s planerade ansökan för energiparken och vindparken. Dock kan det inte uteslutas att dessa följdverksamheter påverkar Bolagets befintliga och framtida planerade verksamhet till följd av fartygstrafiken till och från Bolagets anläggning samt att man också är ansvariga för drift och underhåll av farleden in till Slite hamn.

Bolaget önskar att det i ansökan förtydligas hur dessa följdverksamheter (kablar och rörledningar) påverkar sjösäkerheten för fartyg till och från Bolagets hamn

I redovisningen bör det i synnerhet framgå,

- I. vilken typ av följdverksamhet (elkabel eller rörledning), som OX2 planerar att inkomma med till den södra anslutningspunkten på Gotland
- II. planerad sträckning för ledning(ar) med elkraft
- III. planerad sträckning för rörledning med vätgas
- IV. antalet elkraftledningar och dess avstånd mellan varandra (dvs. fotavtrycket på inkommande ledningsgata under vatten)
- V. skyddsavstånd till rörledning med vätgas för sjöfarten (t.ex. skyddsavstånd för ankring, skyddsavstånd mellan fartygets köl och rörledning)
- VI. skyddsåtgärder för elledningar och rörledningar för att förhindra påkörning av fartyg samt påverkan från ankring

Elnätsfrågor

Som OX2 beskriver så utgör anslutningskabel en följdverksamhet. I det fall en sådan anslutningskabel planeras att anslutas till Gotlands elnät är det dock av yttersta vikt för Bolagets del att få en förståelse för hur en sådan följdverksamhet (anslutningskabel)

kan påverka Gotlands elnät och Bolagets verksamhet. Bolaget önskar att OX2 redovisar följande,

- I. Inom ramen för de beslutade elnätsförstärkningar till- och på Gotland som GEAB, Vattenfall och Svk annonserat, vilken är den högsta eleffekt (MW) som OX2 bedömer vara tekniskt möjlig att leverera till Gotland från Ran, eller från Ran och Pleione, och hur stor andel utgör denna eleffekt av planerad installerad kapacitet för respektive vindparkpark.
- II. En indikativ plan för vilka elnätsanslutningar som OX2 planerar till Gotland, fastlandet i Sverige och eventuella andra platser, tänkbar dimensionering (MW) för sjökablar och en beskrivning av nödvändiga förutsättningar för anslutning till stationer på dessa platser.
- III. Vilka tekniska åtgärder (utifrån svaret i I.) krävs för att möjliggöra leverans av mer eleffekt till Gotlands elnät från Ran, eller från Ran och Pleione? Vilka tekniska åtgärder planerar eller kan OX2 själva vidta?
- IV. Om OX2 etablerar en anslutningskabel till Gotland utifrån gällande förutsättningar för nu beslutade elnätsförstärkningar (se ovan pkt. I), redovisa varaktighetsdiagram för levererad eleffekt (MW) till Gotland på årsbasis givet för ett år där vindförhållandet utgörs av: medelvind, lågvind³, och maxvind⁴. För respektive vindförhållande redovisa också total levererad energi till Gotland på årsbasis (TWh).
- V. Vilka åtgärder avser OX2 att vidta för att säkerställa att leverans av el till Gotland med avseende på elkvalitet. Bolaget önskar här en redovisning av påverkan nedbruten på relevanta elkvalitetsparametrar och de åtgärderna (t.ex. installation av STATCOM) som kommer eller kan komma att vidtas av OX2.

Bolaget vill framhålla att man ser positivt på utvecklingen av OX2s projekt. OX2 och Bolaget har ett aktivt samarbete och undersöker gemensamt olika tekniska och kommersiella aspekter. Vid realisering tillför projektet mer fossilfri el till SE3 och det integrerade svenska och europeiska elsystemet, vilket är en förutsättning för konkurrenskraftiga elkostnader för industrin och samhället i stort.

³ Är med låg medelvindhastighet

⁴ Är med hög medelvindhastighet

Till: OX2

Synpunkt i samråd gällande etablering och drift av vindparken Ran som ligger cirka 12 km utanför Gotlands östra kust inom territorialvattnet och energiparken Pleione som ligger cirka 37 km utanför Gotlands östra kust i Sveriges ekonomiska zon

Bakgrund

Nordkalk AB (hädanefter kallat Nordkalk) bedriver tillsammans med dotterbolaget Kalkproduktion AB industriell verksamhet inom Nordkalk AB:s verksamhetsområde på fastigheterna Lärbro Stora Vikers 1:95 och 1:94 Samt Kalkproduktion Storugns AB på fastigheterna Lärbro Stora Vikers 1:96, 1:98 och 1:99. . Del av Fastigheterna omfattas planmässigt av Stadsplan För Storugns Industriområde (BN 22 apr 1976, 1716,71).

Synpunkter

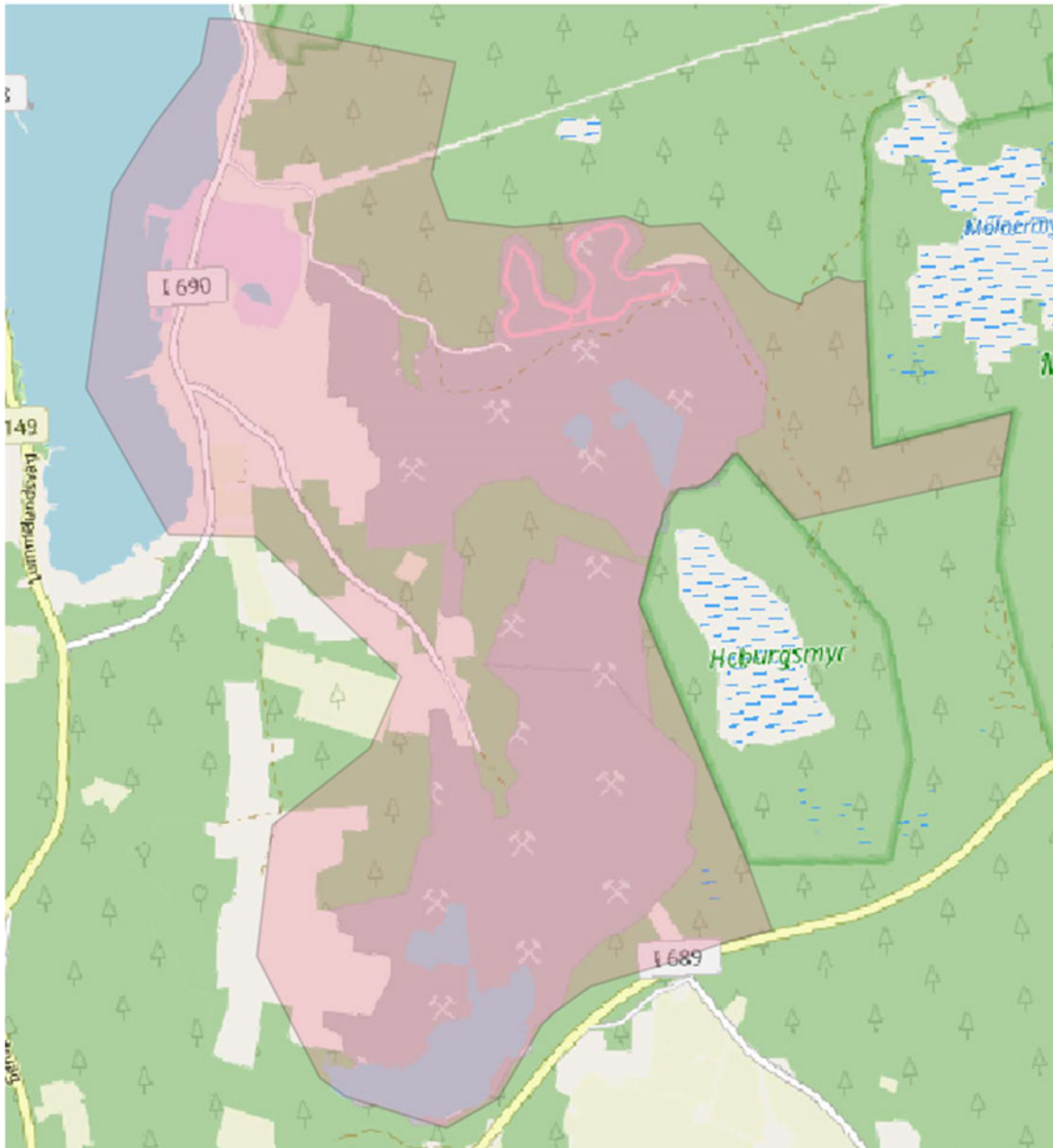
Nordkalk är generellt positiva till etablering av havsbaserad vindkraft enligt det förslag som OX2 redovisar. Nordkalk har uppfattningen att det är en absolut förutsättning att det finns tillgång till stora mängder av förnyelsebar elenergi som kommer att krävas för att realisera den gröna omställning som svensk industri nu påbörjat. Nordkalk bedömer att inga andra energiförsörjningslag, på kort- och medellång sikt, kommer att kunna tillgodose behovet av energi som omställningen kräver. Nordkalk är också av uppfattningen att inga realistiska alternativ förutom produktion av E-bränslen som tex vätgasproduktion under samma tidshorisont kan lösa lagringsfrågan som kommer av vindkraftens varierande tillgänglighet.

Nordkalk vill samtidigt framhålla att bolaget i närtid föreslaget en utökning av detaljplanen (Stadsplanen) som skulle ge tillgång till Industrimark som är förutsättningen för att säkerhetsställa en etablering av de installationer som krävs för en mottagning eventuellelenergi och produktion av E-bränslen. Om förslaget beaktas kan redan ianspråktagen mark användas utan att det uppstår ytterligare risk för miljö och människors hälsa.

I området bedrivs redan ett flertal industriella aktiviteter så som lossföring, transport, fraktionering av kalksten och produktion av bränd kalk samt Vindbruk. Området innehåller också Gotlands största industrihamn. Området ser Nordkalk som potentiella områden för industrisatsningar och framtidens gröna energiinitiativ.

Nordkalk

Föreslagen Detaljplan för industriändamål



Figur 1. Förslag till omfattning av område anvisat som industrimark i översiktsplanen. Bilden visar dagens Stadsplan samt föreslagen framtida detaljplan.

Nordkalk AB Storugns

██████████, Utvecklingsdirektör Industri

From: [REDACTED]@geab.vattenfall.se
Sent: den 7 mars 2023 16:35
To: Pleione <pleione@ox2.com>
Subject: Pleione, samråd SEZ, KSL och Seveso

Hej,
Gotlands elnät AB är elnätsägare och innehar områdeskoncession upp till 84 kV på Gotland. En eventuell anslutning på Gotland innebär att vindparken kommer in på Gotlands elnäts koncessionsområde. En ledningsdragning in på Gotlands Elnäts koncessionsområde ska föregås av en koncessionsansökan med tillhörande förfarande av Vindparken. Högst troligt är att vindkraftsparken Pleione behöver ta denna kommunikation med affärsverket Svenska kraftnät, Svk, som en trolig anslutande part och inte det Gotländska lokalnätet. Trots att Gotlands elnät inte är en trolig anslutande part önskar vi få information om anslutningskorridor beräknas eller planeras mot Gotland i ett så tidigt skede som möjligt. I övrigt är det ett intressant projekt som kan skapa möjligheter i den Svenska och Gotländska energiomställningen.

// [REDACTED]

Med vänlig hälsning

[REDACTED] Gotlands Elnät AB
Elnät Planering & drift

[REDACTED]



Växel 0498 28 50 00

Webb gotlandsenergi.se/elnat | Adress V Törnekvior 4 Visby

Confidentiality: C2 - Internal



Malmö 2023-04-28

Yttrande med anledning av OX2 inbjudan till avgränsningssamråd inför en ansökan om uppförande och drift av Pleione

SeaSapphire har tagit del av samrådsunderlaget gällande OX2 ABs projekt Pleione.

SeaSapphire är ett joint venture mellan Eolus Vind AB och Simply Blue Group där bolaget Simply Blue Energy (Herkules) AB ägs av Eolus Vind AB och Simply Blue Group. Genom bolaget Simply Blue Energy (Herkules) AB äger och utvecklar SeaSapphire projektet Herkules, en havsbaserad flytande vindkraftpark som ligger cirka 14 km nordöst om Pleione.

SeaSapphire ser positivt på utbyggnad av vindkraft inom lämpliga områden och utvecklar flera vindkraftparker i bland annat Sverige.

Kommande arbete med utveckling av projektet Pleione och tillståndsansökan för projektet behöver beakta Herkules och bör ske i samråd med SeaSapphire när så är relevant för att undvika negativa effekter för Herkules. SeaSapphire önskas hållas underrättad om hur projektet avseende Pleione fortlöper. Vidare kommunikering i detta ärende önskas hållas till utsedd projektledare för etableringen av Herkules, [REDACTED], tel: + [REDACTED], [REDACTED]@seasapphire.com.

Vänliga hälsningar,

[REDACTED]

Project Manager Herkules



Malmö 2023-04-28

Yttrande med anledning av OX2 inbjudan till avgränsningssamråd inför en ansökan om uppförande och drift av Pleione

SeaSapphire har tagit del av samrådsunderlaget gällande OX2 ABs projekt Pleione.

SeaSapphire är ett joint venture mellan Eolus Vind AB och Simply Blue Group där bolaget Simply Blue Energy (Skidbladner) AB ägs av Eolus Vind AB och Simply Blue Group. Genom bolaget Simply Blue Energy (Skidbladner) AB äger och utvecklar SeaSapphire projektet Skidbladner, en havsbaserad flytande vindkraftpark som ligger cirka 140 km norr om Pleione.

SeaSapphire ser positivt på utbyggnad av vindkraft inom lämpliga områden och utvecklar flera vindkraftparker i bland annat Sverige.

Kommande arbete med utveckling av projektet Pleione och tillståndsansökan för projektet behöver beakta Skidbladner och bör ske i samråd med SeaSapphire när så är relevant för att undvika negativa effekter för Skidbladner. SeaSapphire önskas hållas underrättad om hur projektet avseende Pleione fortlöper. Vidare kommunikering i detta ärende önskas hållas till utsedd projektledare för etableringen av Skidbladner, [REDACTED], tel: + [REDACTED], [REDACTED]@seasapphire.com.

Vänliga hälsningar,

[REDACTED]

Project Manager Skidbladner

From: [REDACTED] <[REDACTED]@modernenergy.se>
Sent: Thursday, November 16, 2023 09:55
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Cc: [REDACTED]
Subject: Sv: Inbjudan till gemensamt samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland

Hej!

Vi avstår från att yttra oss i detta samråd.

Lycka till 😊.

Mvh

[REDACTED]
Statkraft Offshore Wind Sweden (tidigare Njordr Offshore Wind)

Yttrande - samråd för två havsbaserade projekt; energiparken Pleione och vindparken Ran öster om Gotland.

Inbjudan till gemensamt samråd 2023-09-05 är detaljrik med information och ger en utförlig presentation av omgivningarna och arbetet. Ett omfattande arbete för att undersöka allt under och över vattenytan är planerat.

Vårt yttrande består främst av frågor som vi utgår från blir tydliggjorda när analyser osv är genomförda.

Höjden på vindkraftverken, beror de på vindens kraft i olika lägen eller vad beror höjden på? Livslängden är 45 år. Det är förmodat en sannolik en genomsnittlig livslängd. Fundamenten. Vad görs de av? Det står angivet att vid konstruktion kommer ni att använda material från havsbotten. Specialbåtar kommer att bli byggda. Från vilka hamnar kommer de att avgå/angöra?

Vätgas

Vem är mottagaren av vätgas? Det står att den kan bli använd som konstgödsel och det finns fler användningsområden. Blir det en ledning till Gotland? 120 miljoner ton avsaltat havsvatten/år för att producera vätgas. Hur kommer den mängden att påverka havsvattennivån? I texten framgår att ni har tittat på mätning av havsvattenstånd i Visby. Vatten som blir uppvärmt till plus 15 grader. Kommer ni att undersöka om det vattnet går att bli transporterat till land? Syresättningen av bottenivån vore förmodligen mycket bra för havsmiljön.

Elektricitet

Vart levereras elen? Hur arbetar ni med GEAB/Vattenfall för mottagande och är det möjligt att arbeta med andra elleverantörer? Det känns angeläget och viktigt att Gotland blir självförsörjande på elektricitet. Dock är det inte känt som en officiell vision.

Marint reservat står nämnt på sid 49. Att det runt den gotländska kusten finns något marint reservat var en nyhet.

Fisket

Ran kommer att påverka trålfisket negativt. Trålfisket är en fiskemetod som har gjort det småskaliga fisket helt olönsamt. Eller om det beror på att trålfiskarna har lättare att få tillstånd än enklare yrkesfiskare.

Lagring koldioxid

I de områden som Pleione blir planerad att bli byggd kan det vara lämpligt för lagring av koldioxid. I nuläget lär det inte finnas några som har sökt tillstånd för lagring. Går det att förena vindkraft och lagring av koldioxid?

Räddningstjänsten

Att förstärka räddningstjänsten med resurser känns mycket angeläget. I Slite finns en mindre räddningstjänst med begränsade resurser.

Slite Utveckling AB

Storgatan 95, 624 48 Slite www.sliteutveckling.se info@sliteutveckling.se

Slite Utveckling AB ser fram emot att OX2 fortsätter att undersöka möjligheterna att anlägga energiparken Pleione och vindparken Ran.öster om Gotland.

Slite Utveckling AB
[REDACTED]

2023-10-15

OX2

Elina Cuéllar
pleione@ox2.com
Lilla Nygatan 1, Box 2299
103 17 Stockholm
SWEDEN

Hinterbergstrasse 38A 6312 Steinhausen, Switzerland

Date 11-04-2023

Document No: 800-999-PE-ENG-POF-LET-23041102

Initial statement to Pleione windfarm

Nord Stream 2 (NSP2) supports the development of a sustainable energy system and agree that wind power generation is an important renewable energy source. For a windfarm development in close proximity to the Nord Stream 2 pipelines, it is important that an early stage of the design, the potential impacts to the existing infrastructure are carefully considered. Such impacts (risks) arise over the project life cycle i.e. construction, operation, maintenance and decommissioning, and are both direct and indirect.

Agreement with OX2

Nord Stream 2 recommend that the potential impacts are managed through a formal agreement with OX2. This agreement would address both the proximity to and the crossings of NSP2 pipelines and provide the framework for an agreed design and to manage the construction, operation, maintenance, repair and decommissioning risks to both parties.

Consideration of Direct Risks

Construction and life-of-service maintenance of windfarm infrastructure (towers, cables, anchorage systems etc.) in proximity to NSP2 pipelines presents direct risks to the pipelines; for example, during the construction phase as a result of increased vessel activity, the variety operations to be performed, and the extent of actual infrastructure. Risk will vary according to the type and proximity of the activity. Typically, we would require the construction fleet and any extensions of material assets from involved vessels, to remain outside of the pipeline safety zone (500m) except during essential transits. This especially includes anchoring. These measures would be included in above mentioned crossing and proximity agreement and based on the planned activities.

During the operation phase, maintenance activities may also present ongoing risks to the NSP2 pipelines. Risk will vary according to the infrastructure type, for example: floating structures present direct risk to the NSP2 pipelines in case of any failings in the mooring infrastructure, whereas fixed structures are unlikely to pose a risk in themselves provided there is adequate separation to the pipelines. In addition, if significant offshore maintenance works are envisaged during the life-of-service of the system, then the same types of the risks from the construction phase are expected to also apply during these maintenance works.

Consideration of Indirect Risks

The presence of such windfarm infrastructure in close proximity to NSP2 pipelines could hamper any future pipeline repair or maintenance works. Whilst significant repair of a pipeline section is considered unlikely and ordinarily could be performed with a very low risk, should it become necessary and involve a pipelay vessel, such a vessel could have moorings extending up to 1200m. Furthermore, any future repair on the NSP2 pipelines could have an impact on the windfarm cables and these may need to be cut/interrupted during the pipeline repairs.

The presence of such windfarm infrastructure could expose NSP2 pipelines to an increased risk of vessel emergency anchoring. The potential impact on behavior of shipping (and emergency anchoring) due to the presence of the windfarm needs to be assessed.

Risk mitigation considerations:

1. Turbine structures: risk mitigation during design

Fixed structures are evaluated to present less direct risk than tethered floating structures. Should tethered structures be considered then piled anchors would be preferred.

2. Proximity: risk mitigation during design

Lay out should consider that no turbine and associated anchorage should be located closer than 1.5 km.

3. High voltage/power cables: risk mitigation during design

The type of electrical power (AC or DC) present different risks to the NSP2 pipelines' cathodic protection. All cables would need to maintain a separation of at least 250m except when crossing over the NSP2 pipeline. Cables crossing over NSP2 should be minimised and the crossing direction should be ~90° relative to the pipeline.

Note: in case of DC cables, the required separation from the NSP2 pipeline may increase. Mono-polar DC cable with seawater return would be unacceptable.

4. Pipeline safety zone (typically 500m): risk mitigation during construction, maintenance, repair and decommissioning.

No over-the-side works or anchoring within the pipeline safety zone to avoid damage from anchoring and accidentally dropped objects.

Layout of Pleione windfarm in relation to the NSP2 pipelines

The proposed location of the Pleione windfarm overlaps over the NSP2 pipelines. As detailed above to mitigate the proximity risk, the lay out should consider that no turbine and associated anchorage should be located closer than 1.5 km from NSP2 lines.

Should turbines and or other structures be planned within 1.5 km, or cables cross the NSP2 pipelines, then please address with NSP2 AG at an early stage as further design considerations will need to be considered.

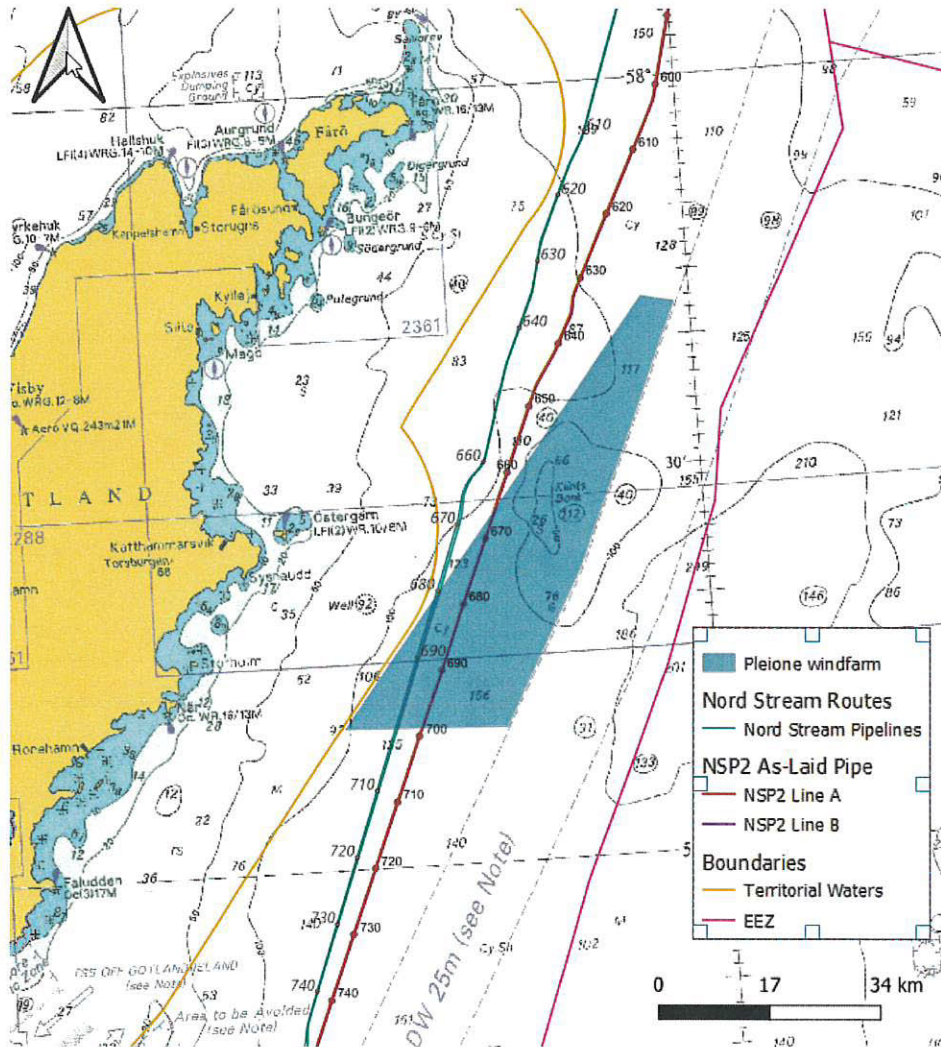
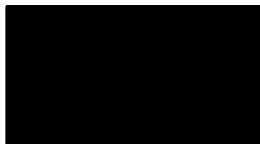
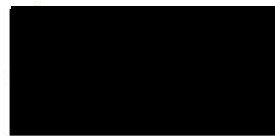


Figure: Pleione windfarm boundary overlaps NSP2 pipelines

Nord Stream 2 AG



Head of Permitting



Deputy CTO - Offshore

OX2
Attention: Ms. Elina Cuéllar
Development Project Manager
Lilla Nygatan 1, Box 2299
103 17 Stockholm
Sweden

Ref.: 000-500-PER-LET-230627JL

Zug, 27 June 2023

Subject: Development of the OX2 Pleione Energy Park

Dear Ms. Cuéllar

Thank you for taking the time to meet with Nord Stream AG (NSP) earlier this year wherein you presented details of the Pleione Energy Park. We also appreciate, that you have forwarded the ESPOO notification to us.

NSP understand that the project may involve fixed structures (e.g. platforms, wind turbines, etc.) as well as submarine pipelines and power cables.

The development of the Pleione Energy Park will create risks and potential impacts to the Nord Stream pipelines (NSP) during their operational life.

Such risks and potential impacts will arise throughout the construction, operation, maintenance and decommissioning phases of the Energy Park project. These risks should be carefully considered at an early stage in the Energy Park project design.

From the perspective of NSP as a pipeline operator the primary risks are seen to include:

1. The increase in marine activity in the vicinity due to the presence of a significant number of construction vessels during the Energy Park installation phase. In this respect the risk to NSP is

also influenced by the physical separation of the fixed structures (e.g. platforms, turbines) from the NSP pipelines.

2. The design of the turbine foundations and/or mooring systems. In particular, if the turbines are on floating structures then the mooring systems may extend closer to the NSP pipelines, which further increases the risk mentioned above.
3. If the turbines are on floating structures and there were to be a failure in the mooring system of a floating turbine then this would represent a risk to the NSP pipelines.
4. The installation and presence of pipelines and power cables over the NSP pipelines and/or in proximity to the NSP pipelines.
5. The presence of the Energy Park may cause changes to shipping routes and frequencies, which in turn may alter the risks (from shipping interaction) to the NSP pipelines.
6. Future maintenance and repair operations that may be necessary on the Energy Park and the associated pipelines and cables. This would again result in increased marine operations in the vicinity of the NSP pipelines.
7. Future pipeline repair and decommissioning operations that may be carried out by NSP. If an anchored lay vessel is required to carry out such work, the anchor spread could extend as much as 1200m from the NSP pipeline route.
8. Future NSP pipeline decommissioning operations are likely to require any power cables crossing the NSP pipelines to be cut in order to remove the NSP pipelines. Where hydrogen pipelines cross, special measures will be required to decommission the NSP pipelines.

NSP recommend that the risks and potential impacts are managed through a formal agreement with OX2 / Pleione Energy Park.

This agreement would address both the proximity to and crossing of NSP pipelines and provide the framework to agree all aspects of the design construction, operation, maintenance, repair and decommissioning risks to both parties.

Taking into account the concerns outlined above, the following list out some of the key design aspects that NSP would expect to incorporate into such an agreement. In any event we request they be considered by OX2 at the design stage:

General

1. A 500m safety zone to be established around the NSP pipelines.

Fixed Structures and Wind Turbines

1. Fixed structures and turbines (including mooring systems) should be located no less than 1500m from the NSP pipelines.
2. Should moored or tethered structures be considered then piled anchors would be preferred.
3. Should moored or tethered structures be considered then we would require to see independent verification of the design by a recognized certification authority.

Hydrogen Pipelines (HP) & Power Cables (PC)

1. The HP/PC should not be routed within 500m of the NSP pipelines where possible.
2. Where crossing of the NSP pipelines by HP/PC is unavoidable – the crossing angle should be as close to 90 degree as possible.
3. A physical separation of 300mm shall be guaranteed between the top of the NSP pipelines and any crossing HP/PC:
 - a. For HCs this shall typically be achieved by the installation (on top of the NSP pipelines) of pre-lay concrete mattresses and rock placement.
 - b. For PCs this shall typically be achieved by the installation (on top of the NSP pipelines) of pre-lay concrete mattresses.
4. The crossing must be designed to be overtrawlable to prevent risk from snagging etc. No freespans should be permitted after installation over the NSP pipelines. Typically, post-lay rock placement would be put on top of the crossing HP/PC with a level of cover of 500mm to the HP/PC.
5. The HP/PC shall not be installed within 25m of any of the sacrificial anodes on the NSP pipelines.

6. The anodes on the HP shall be located the maximum distance possible, and never less than 25m from the NSP pipelines.
7. The HP/PC shall not be installed on top of a field joint of the NSP pipelines.
8. Where the avoidance of PC crossings is not possible, the crossing design should consider:
 - a. The type of electrical power (AC or DC) present different risks to the NSP pipelines' cathodic protection.
 - b. A minimum separation would need to be agreed once the cable type was known.

The agreement would also include requirements during the construction phase. These are in line with industry standard offshore/subsea construction practices for activities such as HP/PC lay operations, anchoring, dredging, trenching, etc.

Best regards,


Commercial Director


Head of Authority Relations

OX2

Elina Cuéllar
pleione@ox2.com
Lilla Nygatan 1, Box 2299
103 17 Stockholm
SWEDEN

Hinterbergstrasse 38A 6312 Steinhausen, Switzerland

Date 10-10-2023

Document No: 800-999-PE-ENG-POF-LET-23101001

Update to the statement to Energy park Pleione windfarm submitted by Nord Stream 2 on 11/04/2023 document N 800-999-PE-ENG-POF-LET-23041102

Nord Stream 2 AG acknowledges the receipt of the update regarding the development of Energy park Pleione submitted by OX2 by email on 21/09/2023 (from elina.cuellar@ox2.com to NSP2-Permitting@winddownservices.ch and NSP2-Technical@winddownservices.ch). Updated configuration of Energy park Pleione indicate that it is now approximately 2 km away to the east from NSP2 pipelines. Planned Ran offshore wind farm is in Swedish territorial waters and approximately 14 km away to the west from NSP2 pipelines.

Agreement with OX2

Nord Stream 2 AG recommends that the potential impacts for Pleione and associated export infrastructure are managed through a formal agreement with OX2. This agreement would address both the proximity to and the crossings of NSP2 pipelines and provide the framework for an agreed design and to manage construction, operation, maintenance, repair and decommissioning risks to both parties.

Consideration of Direct Risks

Whilst the proposed locations of Pleione and Ran are not in close proximity to NSP2 pipelines, the windfarm export infrastructure (cables and pipelines) may be planned in proximity to or crossing NSP2 pipelines. Construction and life-of-service maintenance and repair of such export infrastructure in proximity to NSP2 pipelines present direct risks to the pipelines. Risk will vary according to the type and proximity of the activity. Typically, unless crossing NSP2 pipelines, installation activities associated with the export infrastructure, for example vessel anchoring, should remain outside of the pipeline safety zone (500m).

During the operation phase, maintenance activities may also present ongoing risks to NSP2 pipelines. Risk will vary according to the infrastructure type, for example: floating structures present direct risk to NSP2 pipelines in case of any failings in the mooring infrastructure, whereas fixed structures are unlikely to pose a risk in themselves provided there is adequate separation to the pipelines. In addition, if significant offshore maintenance works are envisaged during the life-of-service of the system, then the same types of the risks from the construction phase are expected to also apply during these maintenance works.

Consideration of Indirect Risks

The presence of windfarm infrastructure in close proximity to NSP2 pipelines could hamper any future pipeline repair or maintenance works. Whilst significant repair of a pipeline section is considered unlikely and ordinarily could be performed with a very low risk, should it become necessary and involve a pipelay vessel, such a vessel could have moorings extending up to 1200m. Furthermore, any future repair on NSP2 pipelines could have an impact on the windfarm cables and these may need to be cut/interrupted during the pipeline repairs.

The presence of such windfarm infrastructure could expose NSP2 pipelines to an increased risk of vessel emergency anchoring. The potential impact on behavior of shipping (and emergency anchoring) due to the presence of the windfarm needs to be assessed.

Risk mitigation considerations:

1. Turbine structures: risk mitigation during design

Fixed structures are evaluated to present less direct risk than tethered floating structures. Should tethered structures be considered then piled anchors would be preferred.

2. Proximity: risk mitigation during design

Lay out should consider that no turbine and associated anchorage should be located closer than 1.5km.

3. Pipelines: risk mitigation during design

In the event that any hydrogen pipelines need to cross over the NSP2 pipelines, then a crossing agreement should be developed with NSP2 AG setting out the key design and construction criteria for a hydrogen pipeline in order to ensure the structural integrity of the NSP2 pipelines.

4. High voltage/power cables: risk mitigation during design

The type of electrical power (AC or DC) present different risks to the NSP2 pipelines' cathodic protection. All cables would need to maintain a separation of at least 250m except when crossing over the NSP2 pipeline. Cables crossing over NSP2 should be minimised and the crossing direction should be ~90° relative to the pipeline.

It must be ensured and demonstrated that the electrical/magnetic/electromagnetic influences of high voltage cables crossing NSP2 pipelines will not compromise the pipelines' integrity.

Note: in case of DC cables, the required separation from the NSP2 pipeline may increase. Mono-polar DC cable with seawater return would be unacceptable.

- Pipeline safety zone (typically 500m): risk mitigation during construction, maintenance, repair and decommissioning.

No over-the-side works or anchoring within the pipeline safety zone to avoid damage from anchoring and accidentally dropped objects.

Layout of Pleione windfarm in relation to NSP2 pipelines

The proposed location of Energy Park Pleione is approximately 2 km east from NSP2 pipelines and Ran offshore wind farm is approximately 14 km west from NSP2 pipelines; consequently, no turbine and associated anchorage is expected to be located closer than 1.5 km from NSP2 pipelines. However, if export infrastructure is planned in proximity to or crossing NSP2 pipelines, then please address with NSP2 AG at an early stage as further design considerations will need to be considered.

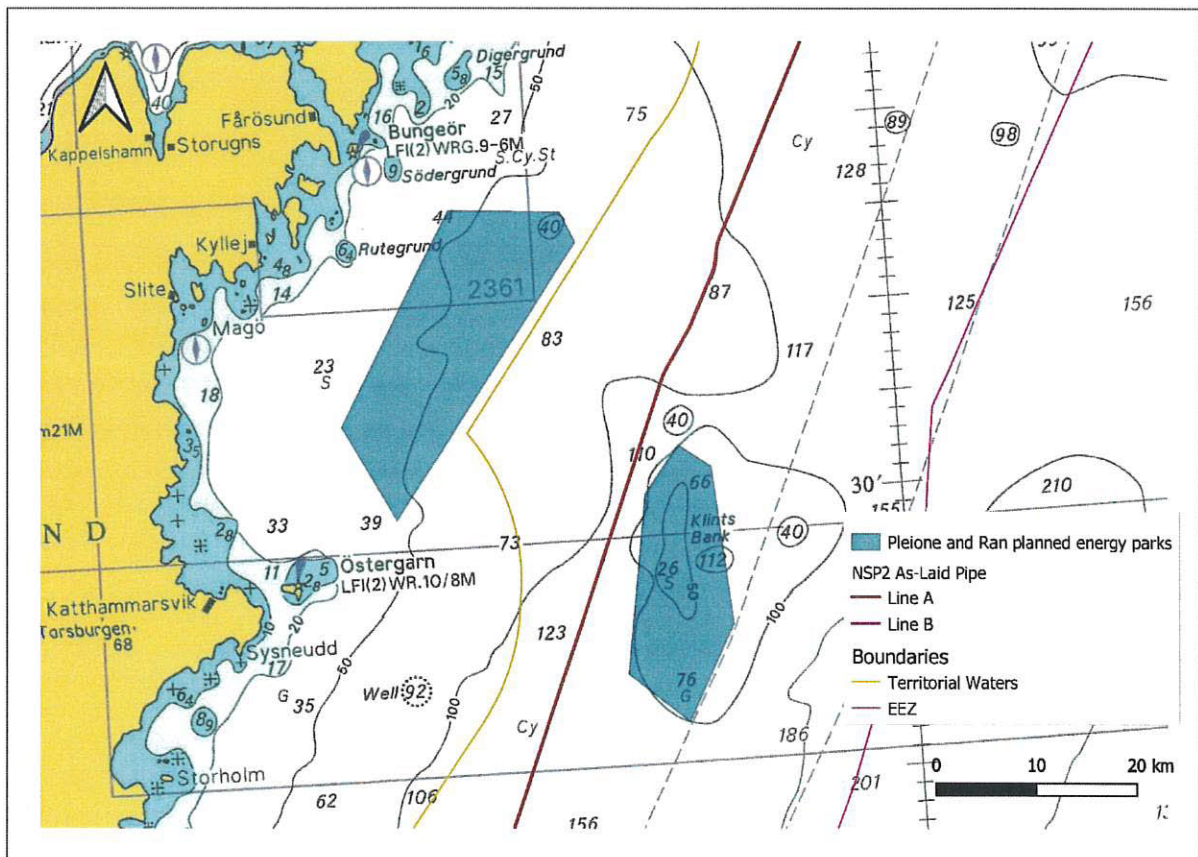
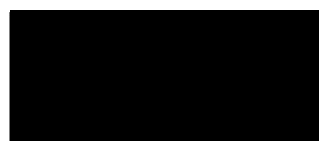


Figure 1: Pleione is located 2km east and Ran 14km west from NSP2 pipelines

Yours sincerely,
Nord Stream 2 AG



Head of Permitting



Deputy CTO - Offshore

Energipark Pleione
Vindpark Ran
OX2
pleioneran@ox2.com

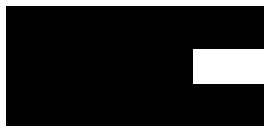
Yttrande avseende Energipark Pleione och Vindpark Ran

SR Energy har mottagit samrådsunderlag avseende Energipark Pleione och Vindpark Ran. SR Energy har sedan 2022 drivit projektet Vindpark Gotland, som ligger i området Lojsta Hed på södra Gotland. Vindpark Gotland bedöms maximalt kunna rymma 50 vindkraftverk med en totalhöjd om max 250 meter. Ett första samråd bedöms kunna hållas under 2024.

Inför den fortsatta utvecklingen av Energipark Pleione och Vindpark Ran önskar vi vara en samrådspart och ser gärna att ni beaktar Vindpark Gotland i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Vi hoppas på en fortsatt god dialog för att diskutera möjliga gemensamma lösningar som våra projekt kan ha nytta av, till exempel utbyggnad av elnätsanslutning.

Med vänlig hälsning



[@srenergy.se](mailto:pleioneran@ox2.com)

From: [REDACTED] <[REDACTED]@gmail.com>
Sent: Tuesday, March 21, 2023 10:11
To: Pleione <pleione@ox2.com>
Subject: Pleione, samråd SEZ,KSL och Sevesco

Hej!

Jag var med vid **samrådet i Visby på Almedalsbiblioteket.**

Jag har tagit del av ert Samrådsunderlag.

Jag har synpunkter på Energiparkens inverkan på flyttfåglar, där jag tar upp några exempel:

Området där parken planeras kan ha en del sträckande gäss under vår och höst.

Några arter kan vara vitkindade gäss och prutgäss.

Det är viktigt att de inte dödas av vindkraftverkens rotorblad!

Jag tycker att ni ska lägga in säkerhetsaspekter på detta i ert underlag, som blir tydligare än det är nu.

Man kan säkert kolla andras erfarenheter av att t.ex. måla rotorblad. Vita eller svarta eller olika på varje kraftverk? Eller ta fram andra metoder för att få flyttfåglar att undvika passage genom energiparken.

För övrigt är jag intresserad av ert projekt, där vinden energi skapar elenergi, vätgasenergi och dessutom syrgas som kan förbättra syrebrist i Östersjön.

Men känner samtidigt oro över hur en så stor anläggning kan påverka miljön.



From: [REDACTED] <[REDACTED]@outlook.com>

Sent: den 4 april 2023 23:24

To: Elina Cuéllar <elina.cuellar@ox2.com>

Subject: Sena synpunkter ang Pleione

Spam

Hej!

Lovade att skicka stolparna från mitt mobilprat i bilen i förmiddags.

Kom inte hem förrän nu men skriver lite kort ändå som lovat.

Önskar en bred sammanfattande berättelse om vindkraften:

- Den historiska utvecklingen
- Den enorma boomen de senaste åren kopplat till konkurrensförmågan i pris
- Som inträffar samtidigt som behovet av utsläppsfri ökar efter IPCCs senaste rapporter
- Att den havsbaserade vindkraften tar över
- Visa dess effektivitet, vindkartorna, vindgradienten till havs o till lands, den laminära högkvalitativa vinden en enorm naturresurs
- Reversibiliteten, visa hur lätt vindkraft kan monteras ned, LCA-analyser, allt är återvinningsbart
- Konsekvenserna av att inte bygga i Östersjön= inget syre till döda bottnar, visa katastrofen för fisket både av bottendöd o överfiske m bottentrål (finns massor m utredningar om detta inkl kartor). Att visa hur bygget kan rädda det döende havet biter o tystar mkt av den breda okunniga opinionen. Och ingen vätgas heller för omställning av Cementa och gotlandsbåtarna
- Konsekvenser för fågel: vi gjorde en hel del studier i samband med att vi projekterade för vindkraftanläggningarna i Kalmarsund och vid Yttre Stengrund utanför Blekinge. Knappt märkbara konsekvenser för flyttfågel spec olika gässarter. Konstaterades: gässen både ser hinder bra o manövrerar undan skickligt när de ser hindren. Senare studier bekräftar väl ungefär detta, kan jag tänka, är inte så intresserad längre, ickefråga, tycker bättre att komma igång så snabbt som möjligt med att döda fossilkraften för att inte förvilla faunan totalt med livsfarligt snabb höjning av medeltemp. Berätta mer om detta i historikavsnittet.
- Konsekvenser av projektet för Gotlands näringsliv och utvecklingsmöjligheter. Tillsammans med de många andra stora vindkraftsprojekten runt Gotland= ett industriprojekt större än vad Gotland någonsin varit med om. Ta bara möjligheten att bygga om Cementa till utsläppsfri fabrik för cementproduktion- eller vätgasdrivna färjor. Underjordiska gaslager i alla enorma dagbrott för kalksten som brutits upp under mer än 100 år av stenbrytning. Stenbrotten kan återfyllas med varvvis gasrör för gaslagring och rent sten o grusmaterial så återställs de enorma markområdenas vattenförings/vattenlagringsförmåga och ytterligare en skändlighet ur den tidigare industrialismens historia är ursäktad.

Jag stannar här f tillfället. Huvudsaken att möjligheterna som en storskalig havsbaserad vindkraftutbyggnad medför blir beskriven på ett sätt som gör att alla fattar vilka enorma godbitar man går miste om, om projekten hindras/stoppas. En skändlig handling som våra efterkommande aldrig kommer att förlåta oss.

Återkom gärna om jag ska förtydliga ev dunkla meningar.

All lycka med de enorma utvecklingsprojekt ni driver och Glad Påsk önskar

[Redacted signature block]

Samrådsyttrande

Pleione – Ran

Viktigt med ett kontinuerligt underhåll av AT-impulser, kameror och redarsystem för ett säkerställt fåglarnas (både hävsterande och andra under migration) Vid ev. försäljning/kontrakt med underleverantör för detta underhåll krävs ett tydligt avtal.

Vänligen ta med skudder av tornseglare, ledusvalz, kussvalz när ni filter på fåglars rörelser under flytt.

Samrådsyttrande

Pleione – Ran

Jag är positiv till utbyggnaden som kommer att innebära stora möjligheter att förbättra miljön med grön el, att ge mer el till industrin och till landet i stort. Samningen är även positiv för Stike samhälle och Gotland vad gäller arbetstillfällen och utvecklingsmöjligheter för andra verksamheter

Samrådsyttrande

Pleione – Ran

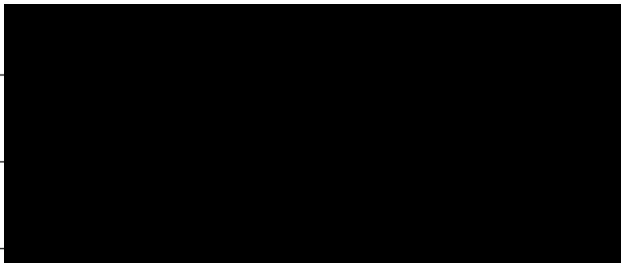
Toppen med vindkraft!

Vi måste ju sätta vår
planer!

Men erövar mig lite fär
fågeland som kan söka
föda i RAN!

Sånt måste ju tas på
ränta alla!

Namn:



Mail:

Telefon:

Eventuell fastighet:

För information om hur personuppgifter hanteras se <https://www.ox2.com/sv/integritets-policy/>

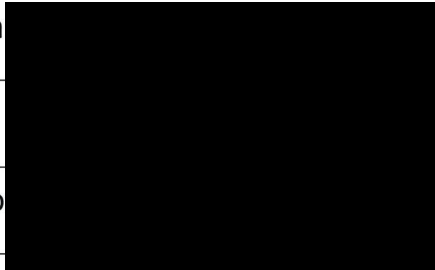


Samrådsyttrande

Pleione – Ran

Jag vill inte att ni förstör naturen. Det förstör horisonten. Vi behöver inte mer el rikan spara el istället. Jag tror inte det är bra att göra så stora förändringar i naturen. Det är dåligt för fiskar sälar och fåglar. Jag tycker att djur är viktiga och att vi får mer el. Ingen vill bo ~~vi~~ vi ett vindkraftverk men ni sätter det mitt i djurens hem. Man får tänka på djuren också inte bara på sig själva. Att tjäna pengar är inte det viktigaste i livet. Djuren är viktiga för oss!!!

Namn



Mail:

Telefo

Eventuell fastighet:

För information om hur personuppgifter hanteras se <https://www.ox2.com/sv/integritets-policy/>



Samrådsyttrande

Pleione – Ran

① MYCKET FINT UPPLÄGG / INFO!

② MYCKET POSITIV STÄMNING!

③ JOBBA PÅ - NI KOMMER SÄKERT
ATT LYCKAS!

④ VI BEHÖVER ENERGI FÖR INDUSTRI/
OCH TRANSPORTER (BILAR mm)

Samrådsyttrande

Pleione – Ran

Hur kommer man att
hantera den Reaktiva
effekten som bildas?

Den skapar kaos i el-nätet⁴

Är redan problem på

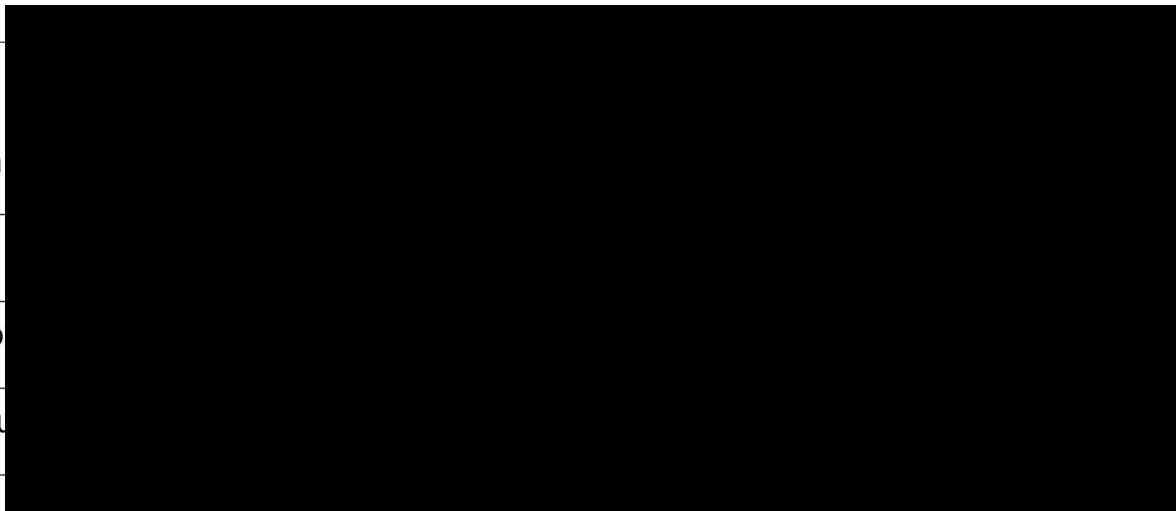
Gotland

Namn

Mail:

Telefo

Eventu



För information om hur personuppgifter hanteras se <https://www.ox2.com/sv/integritets-policy/>



Samrådsyttrande

Pleione – Ran

FÖRDELLEN FÖR GOTLAND
ATT MÖJLIGHETEN FINNS
ATT FÅ TA DEL AV ELEN
GENOM ATT VI BLIR RAN
HUB MÅSTE FRAMHÅLLAS
TYDU GÅR E

From: [REDACTED] <[REDACTED]@gmail.com>
Sent: Tuesday, October 10, 2023 19:08
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Synpunkter efter samrådsmöte

Hej, efter att besökt Öppet Hus i Slite idag vill jag avge följande yttrande:
Den föreslagna höjden om upp till 310 meter skulle för projekt Ran innebära en starkt negativ estetisk åverkan på horisontlinjen utanför nordöstra Gotland. En klart lägre maxhöjd på kraftverken skulle minska denna effekt.
Mvh,

[REDACTED]

Sent from my iPad

From: [REDACTED] <[REDACTED]@gmail.com>
Sent: Wednesday, October 11, 2023 20:19
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Respons till Samråd i Slite 10-10-2023

Då jag kom till Samrådsinformationsmötet i Slite lite över en timma efter att det hade öppnat så fanns det bara ett tryckt exemplar av samrådsunderlaget tillgängligt. Jag hade bett om ett via email 3-10-23, men det har ännu inte anlänt. Ni skulle haft flera tryckta kopior vid samrådet eftersom det inte var helt problemfritt att hitta materialet på nätet. Nu har jag istället haft fördelen av en tryckt och en on-line kopia.

Informationen är mycket välskriven och lättillgänglig, speciellt för en av "allmänheten" som inte har någon teknisk kunskap och som läste fysik, kemi och naturvetenskap för ca 53 år sedan. Den första delen av samrådsunderlaget kändes nästan som en deckare och jag är imponerad av att det är ett allvarligt material med ordentliga referenser, men ändå skrivet så att alla kan förstå! Illustrationer och flow charts i början av dokumentet var mycket enkla och informativa, vilket fick mig att fortsätta läsa.

Jag är mycket bättre informerad nu, men kan ändå inte ge några kommentarer om "the factual content", menhar ändå en del praktiska frågor från lokal synvinkel som kommer upp, vilka kräver förtydligande.

1. Slite hamn kommer att vara en av Sveriges mest aktiva hamnar efter 2027 om man tar i beaktande Heidelberg Materials samrådsunderlag för förvandling till en Carbon Capture anläggning tillsammans med ox2's presentation för installationen av Pleione-Ran.

Det framgår inte vilken hamn ni tänker att använda, den regionala-kommunala Slite Hamn eller Heidelberg Materials expanderande hamn?

Min kommentar är att det blir mycket båttrafik i rännen mellan Enholmen och Slite under anläggningsåren.

2. Var ska alla bo? Det kommer definitivt bli konkurrens mellan ox2 och Heidelberg Materials om var alla anläggningsarbetare ska bo. Kommer ni att ha fly in-fly out till plattformarna och senare underhållsarbeten? eller vad har ni för praktiska planer? Dessa är viktiga aspekter för folk som redan bor i Slite med omnejd.

3. Vad har ni för planerat samarbete med Heidelberg Materials ifall deras ansökan om fortsatt produktion och utveckling går igenom? Vart kommer er elproduktion att gå först? Generellt eller riktad? Eller bara till GEAB som får lösa problemet?

4. Ni ger inte någon direkt information om "Följdverksamheter". Även figur 18 på sida 36 om var anslutningspunkterna kan tänkas vara är mycket luddig. Jag kan anta att Slite är en av dem, men den norr om Slite är omöjlig att tyda. Det är viktigt att vara klar och tydlig. Var ligger den norra anslutningspunkten? Fårösund eller någonstans norrut från Slite? Jag är säker på att alla som bor här vill veta.

5. Hur kommer anslutningspunkterna att se ut? Diskreta med underjordskablar eller stora transformatorer med högspänningsledning? Detta är mycket viktiga aspekter. Jag har en vän i Scotland där "the substation" från deras vindkraftverk kommer att bli lika stort som 52 fotbollsplaner. För lokala invånare, detta är viktiga frågor, speciellt på en liten ö som Gotland.

Jag har inte kompetens att kommentera ytterligare, men ser fram emot ox2's miljökompetensbeskrivning, speciellt då det gäller den projekterade vätgasproduktionens influens på syresättningen och den biologiska mångfalden.

Hur kan jag hålla mig uppdaterad om den fortsatta processen? Jag bor i Slite 5 månader om året och i Melbourne, Australien 7 månader om året. Jag har inte tillgång till Regionala nyheter när jag är i Melbourne. Kommer ni att ha en email list till de som skrivit kommentarer eller vad har ni för planer för fortsatt kommunikation?

Vänligen



From: [REDACTED] <[REDACTED]@outlook.com>
Sent: Monday, November 27, 2023 13:09
To: Pleioneran <pleioneran@ox2.com>
Subject: Synpunkter vindkraftparken RAN

Hej

Jag är väl införstådd i att Sverige behöver ett betydande tillskott av elkraft och att alla olika kraftslag måste få bidra till detta. Jag har i princip inget emot havsbaserad vindkraft men i detta fall anser jag att vindkraftparken Ran är planerad att byggas alldeles för nära kusten. Bygg gärna men inte så nära land.

Som boende i Botvaldevik på Gotlands östkust är jag i hög grad berörd av närheten till ett eventuellt RAN och vill tydligt påtala att jag anser att placeringen kommer att få en avsevärd inverkan på livskvalitén hos boende längs kusten i ex Botvaldevik och norrut. Det kommer sannolikt också att ha en inverkan på det rika fågelliv som finns i ett ornitologiskt högtintressant område.

Utifrån ovanstående vill jag tydliggöra att jag inte vill se vindkraftparken RAN placerad så som den beskrivs i samrådshandlingarna.

Med vänlig hälsning

[REDACTED]



Bilaga B.1.6

Annonser

HAVSBASERAD VINDKRAFT

Pleione

Östersjön, utanför Gotlands kust, Sverige

Inbjudan till samråd

– OX2 planerar en energipark kallad Pleione öster om Gotlands kust

OX2 AB planerar en etablering av en energipark som omfattar en vindpark och vätgasproduktion ute till havs i Sveriges ekonomiska zon (SEZ) utanför Gotlands östra kust och tillstånd ges av regeringen.

Projektområdet ligger cirka 30 km från Gotlands östra kust. Samrådet avser 120–256 stycken vindkraftverk.

Tillfälle 1. Samråd i Slite:

Cementa Arena, Onsdagen den 8:e mars.

Öppet hus mellan klockan 16:30 och 19:30

Tillfälle 2. Samråd i Visby:

Almedalsbiblioteket sal E22, Torsdagen den 9:e mars.

Öppet hus mellan klockan 16:30 och 19:30

Öppet hus innebär att du är välkommen när det passar dig och att vi finns på plats för att svara på frågor, ge information och ta emot synpunkter.

Ingen föranmälan krävs och vi bjuder på kaffe och smörgås under kvällen.

Läs gärna mer på hemsidan där du också kan ta del av samrådsunderlag, visualiseringar och synbarhetsanalyser: ox2.com/sv/projects/pleione

Vill du ha en papperskopia på samrådsunderlaget via post, kontakta pleione@OX2.com

Lämna dina synpunkter på e-post till pleione@ox2.com eller via post till:

OX2, Pleione,

Box 2299,

103 17 Stockholm.

Vi vill ha dina synpunkter senast den 31 mars 2023.



**Det är vi som trycker
tidningen som du
håller i din hand**



**PRESS
GRANNAR**

www.pressgrannar.se

OX2

HAVSBASERAD VINDKRAFT

Pleione

Östersjön, utanför Gotlands kust, Sverige



Inbjudan till samråd

**– OX2 planerar en energipark kallad
Pleione öster om Gotlands kust**

OX2 AB planerar en etablering av en energipark som omfattar en vindpark och vätgasproduktion ute till havs i Sveriges ekonomiska zon (SEZ) utanför Gotlands östra kust och tillstånd ges av regeringen.

Projektområdet ligger cirka 30 km från Gotlands östra kust. Samrådet avser 120–256 stycken vindkraftverk.

Tillfälle 1. Samråd i Slite:

Cementa Arena, Onsdagen den 8:e mars.
Öppet hus mellan klockan 16:30 och 19:30

Tillfälle 2. Samråd i Visby:

Almedalsbiblioteket sal E22, Torsdagen den 9:e mars.
Öppet hus mellan klockan 16:30 och 19:30

Öppet hus innebär att du är välkommen när det passar dig och att vi finns på plats för att svara på frågor, ge information och ta emot synpunkter. Ingen föransökan krävs och vi bjuder på kaffe och smörgås under kvällen.

Läs gärna mer på hemsidan där du också kan ta del av samrådsunderlag, visualiseringar och synbarhetsanalyser: ox2.com/sv/projects/pleione

Vill du ha en papperskopia på samrådsunderlaget via post, kontakta pleione@OX2.com

Lämna dina synpunkter på e-post till pleione@ox2.com eller via post till:
OX2, Pleione,
Box 2299,
103 17 Stockholm.

Vi vill ha dina synpunkter senast den 31 mars 2023.



Nytt steg tas mot att skicka svenska Gripen till Ukraina

POLITIK
Regeringen tar ett nytt steg som kan leda till att Sverige ger Gripenplan till Ukraina.
Den möjligheten ska nu analyseras av Försvarsmakten.
— Gripen är väldigt väl anpassat för kriget, säger försvarsexperten Arash Heydariyan Pashakhanlou.

Beskedet lämnades av försvarsminister Pål Jonson (M) när han presenterade Sveriges 14:e militära stödpaket till Ukraina på en pressträff.
— Det är av avgörande betydelse att Ryssland inte får luftförmåga i det kriget, säger han.
— Vår principiella inställning är att vi anser att det är viktigt att Ukraina får stridsflyg.

Regeringen har nu beslutat att formellt ge Försvarsmaktens uppdrag att utvärdera förutsättningarna för att bidra till Ukraina på stridsflygområdet. Analysen ska vara klar 6 november.
Det är ytterligare ett steg mot att skicka Gripenplan till Ukraina. En "orienteringsutbildning" med ukrainska piloter och markpersonal har genomförts för att Ukraina ska få prova på Gripen-systemet.
Jonson nämner att Sverige kan bidra till att stärka Ukrainas flygstyrkräkter på flera sätt. Ett är att donera



— Det är ett världspannande flygplan, fjärde generationen är en av världens absolut bästa, någonting att vara stolta över, och som skulle göra stor nytta i Ukraina, sade Kristdemokraternas försvarspolitiska talesperson Mikael Oscarsson, till vänster, om Gripen på en pressträff tillsammans med försvarsminister Pål Jonson (M) och Anna Starbrink, försvarspolitisk talesperson för Liberalerna.

Gripenplan, ett annat att exportera planen.
Om Sverige inte anses kunna undvika några plan så kan Sverige engagera sig mer i den internationella F-16-koalitionen där ett 15-tal länder arbetar för att försä Ukraina med amerikanska F-16-plan.
För att Sverige ska kunna avstå från Gripenplan så behöver Sverige vara medlem i Nato, enligt regeringen.
— Vår bedömning är att vi behöver ingå i försvarsbansens försvarsplanering

och omfattas av Natos försvarsgarantier, säger Jonson.
— Stridsflygsystemet är så centralt för att kunna upprätthålla vår suveränitet. Liberalernas och Kristdemokraternas försvarspolitiska talespersoner, som också deltog på pressträfferna, anser att Gripen skulle göra stor nytta i Ukraina.
— Jag tycker att Sverige ska bidra med detta, men det finns en rimlig bedömning kring vår egen säkerhet, säger Anna Starbrink (L).

Det nya militära stödpaketet som presenterades på fredagen är värt 2,2 miljarder kronor.
Den största delen i det nya paketet utgörs av 175 millimeters artilleriammunition, vilket står högt på Ukrainas önskelista.
En annan stor del utgörs av ammunition och reservdelar till vapensystem som Sverige redan skickat till Ukraina. Det handlar framförallt om stridsfordon 90. Paketet innehåller också satellitkommunikationsutrustning och infanteriut-

rustning. Även utbildningsinsatser ingår.
— Försvarsmakten bedömer att man kan undvika materialdel under en begränsad tid, säger Jonson.
— Vi har förberedelse för att det blir ett långt krig, därför behöver vi utforma vårt stöd långsiktigt och hållbart.
Det sammanlagda värdet av de nu 14 militära stödpaketerna utgör till 22 miljarder kronor. Jonson pekar på riskerna om Ryssland skulle vinna kriget mot Ukraina.



Flygprovning med Jas 39 Gripen på Öland i början av veckan. FOTO: JONAS ENSTROM/TT

— Det vore förtärligt att inte stötta Ukraina än att göra det, säger Jonson.
Arash Heydariyan Pashakhanlou, docent i krigsvetenskap på Försvarshögskolan, anser att utredningen ökar sannolikheten för att Sverige skickar stridsflyg.
— Vi har sett en generell trend under kriget att Sverige har inte varit först ut med att skicka olika vapensystem, andra länder har varit först och sedan har Sverige kommit efter.
Norge, Nederländerna, Danmark har sedan tidigare meddelat att de skickar F-16-plan till landet.
— Nu när F-16 beslutats ska skickas så ökar sannolikheten att Sverige kommer över den tröskeln, säger Heydariyan Pashakhanlou.
Det svenska flyget är väl anpassat för kriget, framhåller han.
— Gripen har massor av olika egenskaper som är bra för Ukraina, det går snabbt att få upp den i luften och den har korta landnings- och startbanor.

Peter Wallberg/TT
Niklas Svahn/TT

Sveriges 14:e stödpaket

- Sveriges 14:e stödpaket till Ukraina uppgår till 2,2 miljarder kronor. 1,7 miljarder är militärt material och resterande utbildningsinsatser.
- I paketet ingår: 175 millimeters artilleriammunition, Ammunition och reservdelar till vapensystem som Sverige redan skickat till Ukraina.
- Det handlar framförallt om stridsfordon 90, Kommunikationsutrustning med abonnemang som löser samband över längre avstånd via satellit.
- Infanterimaterial och grupputrustning, som skyddsvästar, automatkarbiner, mörkersikten, terrängfordon och vinterrustning.
- Utbildningsinsatser för långa deltagande i interflex där ukrainska soldater utbildas i marschering, utbildning i Ukraina.
- Sedan tidigare har Sverige skickat militärt stöd för över 20 miljarder kronor.

Äldre med adhd krockar mer än andra

FORSKNING
Bilförare i 70-årsåldern som har en adhd-diagnos löper en ökad risk att krocka när de kör bil, enligt en amerikansk studie.
Äldre bilförare som har adhd är oftare inblandade i trafikolyckor än de utan diagnosen, enligt forskare som har gått igenom amerikansk data.
Studien, som publicerats i samma Network Open, ingick 2800 bilförare mellan 65 och 79 år. Av dessa hade omkring 2,6 procent adhd

och förekomsten av trafikincidenter i den gruppen jämfördes med förekomsten bland dem utan diagnos.
Enligt studien kunde adhd kopplas till en 74 procent ökad risk för att vara inblandad i en krock och en 50 procent ökad risk att få trafikböter, jämfört med före en äldre bilförare utan diagnos. Forskarna såg också en något högre risk att vara inblandade i situationer som krävde snabb inbromsning. Kopplingen kvarstod även när forskarna tog hänsyn till andra sjukdomar.



Bilförare över 65 med adhd-diagnos är inblandade i trafikolyckor betydligt oftare än de utan. FOTO: TUNIKER

och demografi och en av studie-författarna i en presskommentar.
Adhd är en diagnos som ofta innebär svårigheter att koncentrera sig och svårigheter med impulsivitet. Diagnosen ökar bland unga men också bland äldre, i USA liksom i Sverige.
"Vår hypotes pekar på att effektiv diagnostisering och kliniskt stöd för äldre med adhd behövs för att främja säkerhet och ett hälsosamt äldre liv", säger Yuxin Liu, forskare vid Columbia University. (TT)

Nu ska LVU-kampanjen kartläggas
SAMHÄLLE. Den så kallade LVU-kampanjen, desinformation om att svensk socialtjänst bland annat kidnappar muslimska barn, ska kartläggas av Skolverket. Myndigheten ska också analysera hur kampanjen påverkat och påverkar svenska skolor samt ge exempel på insatser som fungerat för att motverka spridningen.
Rykten och desinformation började spridas redan 2021, men fick full fart året efter. Kampanjen har bedömts påverka säkerhetsläget i Sverige och angavs som en orsak till att Säkerhetspolisen i augusti höjde terrorhotnivån från 3 till 4 på den femgradiga skalan. (TT)



Demonstration mot LVU och socialtjänsten på Möllevångstorget i Malmö förra året. FOTO: JOHAN NILSSON/TT/ANVA



Inbjudan till avgränsnings-samråd för energipark Pleione och vindpark Ran

OX2 AB (publ.) planerar en etablering av två havsbaserade projekt: energipark Pleione och vindpark Ran.

Parkerna är lokaliserade i Egentliga Östersjön 12-37 kilometer öster om Gotland. Energipark Pleione är lokaliserad i Sveriges ekonomiska zon medan vindparken Ran är lokaliserad på svenskt territorialvatten, vilket innebär att tillståndprocesserna kommer skilja sig åt. Med anledning av projektens geografiska närhet genomförs samrådet gemensamt.

Energipark Pleione kommer bestå av 52-70 vindkraftverk samt vätgasanläggning(ar) på specifika plattformar eller på vindkraftverkens fundament och vindpark Ran kommer bestå av 90-121 vindkraftverk. Vindkraftverkens högsta totalhöjd kommer max vara 310 meter. De två parkerna förväntas ha en installerad effekt på cirka 2,8 GW och kommer generera 13 TWh fossilfri energi per år, vilket motsvarar elanvändningen för upp emot 2,7 miljoner hushåll. Driftsättningen för båda parkerna planeras till år 2030.

OX2 kommer hålla ett fysiskt samråd genom att hålla ett öppet hus. Syftet med samrådet är att informera om projekten och inhämta synpunkter som kan vara värdefulla för det fortsatta arbetet.

Var: Slitebaden, Kronbrunnsgatan 2, 624 48 Slite
När: Tisdagen den 10 oktober
Tid: Öppet hus mellan klockan 16:30 - 19:30

Öppet hus innebär att du är välkommen när det passar dig och vi finns på plats för att svara på frågor, ge information och ta emot synpunkter. Ingen föranmälan krävs och vi bjuder på kaffe och smörgås under kvällen.

Läs gärna mer på hemsidan där du också kan ta del av samrådsunderlag, visualiseringar och synbarhetsanalyser:
www.ox2.com/sv/projekt/pleione-ran

Vill du ha papperskopia på samrådsunderlaget via post, kontakta pleioneran@ox2.com

Skicka dina synpunkter via mejl till pleioneran@ox2.com eller via post till:
OX2 AB, Pleione-Ran,
Box 2299,
103 17 Stockholm.

Vi önskar ta emot dina synpunkter senast 10 november 2023.

KIAS LADDBARA RESA FORTSÄTTER!

NÄSTA HELG HAR VI NÖSTMÄSSA HÄKIS!
JA, DET KOMMER BLI SUPERKUL, SOM VANLIGT!

KIA CEED SW PLUG-IN HYBRID

Privatleasing från 3.995:-/mån
Pris från 392.000:-

KIA EV6

Privatleasing från 6.895:-/mån
Pris från 639.900:-

KIA SPORTAGE PLUG-IN HYBRID

Privatleasing från 4.995:-/mån
Pris från 474.600:-

VI HAR MÅNGA NYA MENSA FÖR SNABB LIVERANS!

Skicka till: 0408 24 17 55
www.bilcompaniet.se

BILCOMPANIET ASB
ÖPPET: VARDAGAR 8-17, LÖRDAG 10-13, SÖNDAG 11-14



Inbjudan till kompletterande avgränsnings-samråd för energipark Pleione och vindpark Ran

OX2 AB (publ.) planerar en etablering av två havs-baserade projekt: energipark Pleione och vindpark Ran.

Parkerna är lokaliserade i Egentliga Östersjön 12-37 kilometer öster om Gotland. OX2 samråder gemensamt om vindparkerna och har i tidigare samrådsunderlag angivit en högsta höjd för vindkraftverk på 310 meter (20 MW) för båda parker. Med hänsyn till den snabba teknikutvecklingen på området vill OX2 att tillståndet möjliggör en etablering av högre vindkraftverk inom energipark Pleione.

Kompletterande samråd gäller därför en kommande ansökan om att få etablera en större turbinstorlek om 25 MW med en högre max totalhöjd på 370 meter i energipark Pleione. Förändringen påverkar inte den beskrivning av preliminär miljöpåverkan som redovisats i tidigare samrådsunderlag från september 2023.

Energipark Pleione kommer med nuvarande förändring bestå av 42-70 vindkraftverk samt vätgasanläggning(ar) på specifika plattformar eller på vindkraftverkens fundament och vindpark Ran kommer bestå av 90-121 vindkraftverk. De två parkerna förväntas ha en installerad effekt på cirka 2,8 GW och kommer generera 13 TWh fossilfri energi per år. Ambitionen är att bägge parkerna ska vara naturpositiva, det vill säga att de ska bidra till ökad biologisk mångfald.

För mer information besök hemsidan www.ox2.com/sv/projekt/pleione-ran

Vill du ha paperskopia på samrådsunderlaget via post, kontakta pleioneran@ox2.com

Önskar du lämna synpunkter ska det ske skriftligen via mejl till pleioneran@ox2.com eller via post till: OX2 AB, Pleione-Ran, Box 2299, 103 17 Stockholm

Vi önskar ta emot dina synpunkter senast 30 november 2023.

På gång i Region Gotland

Vaccination

Den 7 november startar vaccinationerna mot covid-19 och säsongsinfluensa.

Vem rekommenderas vaccination?

Vaccination mot covid-19 och säsongsinfluensa rekommenderas till personer 65 år eller äldre, vuxna med ökad risk att bli allvarligt sjuka och gravida efter graviditetsvecka 12.

Bokning via telefon

Boka tid på telefon 0498-26 98 00. Öppet vardagar klockan 06.30-15.30. Du lämnar ditt telefonnummer och får en bild då du blir upppringd.

Bokning via Alltid öppet

Är du född 1958 eller tidigare och fyllt bokförd på Gotland kan du även boka vaccinationstid i appen Alltid öppet.

Drop-in vecka 45

Öppet för drop-in klockan 9-12 samt klockan 13-16 följande dagar:

Visby, Ica Maxi arena
Tisdag, onsdag, torsdag och fredag

Hemse, Hagagatan 30
Tisdag och onsdag

Silte, Storgatan 110
Torsdag och fredag

Läs mer på:
1177.se/Gotland/covidvacce-gotland



Vill du jobba för Skapande skola läsåret 2024/2025?

Skicka in din ansökan senast den 18 november.

Genom Skapande skola kommer professionella kulturskapare ut i de gotländska skolorna och jobbar med eleverna. Du väljer själv hur, men fokus ska ligga på elevernas eget skapande. Målgruppen kan vara från förskoleklass till årskurs 9.

Du gör din ansökan och din presentation via vår e-gäst på www.gotland.se/skrapandeskola. På den webbsidan kan du också läsa mer om hur det fungerar att arbeta med Skapande skola på Gotland.

Har du en idé som du vill diskutera först? Kontakta kultursamordnare Hanna Warff Radhe via e-post hanna.warff.radhe@gotland.se eller telefon 0498-26 96 51.

Skapande skola är ett samarbete mellan utbildnings- och arbetsförvaltnings- och regionstyrelsens kultur- och fritidsavdelning.

www.gotland.se
facebook.com/regiongotland



LIVESPORT



Vi livesänder Visby/Roma i Hockeyettan

Följ varenda teknik, tackling och powerplay hemma i soffan från första nedsläpp. Vi livesänder alla Visby/Romas matcher i Hockeyettan på helagotland.se.

Dessutom sänder vi massor av annan lokal sport. Du hittar alla våra livesändningar på helagotland.se/livesport



Helagotland

NÖJEN & ARRANGEMANG

Fyra Far i Djupvik

Grillade havsrekar. All Skapandest med igår

Gillad raggfiff med basarstj ystisörre och råvassla AB.

Får- och skaldjursgylle med ost.

Buffé av skapandest med valmar och rostad mandel AB.

Tolgämnis med hallenoll och hasselbiter

2 rätter 395:- | 3 rätter 495:-

DJUPVIK
the secret of beauty
info@djupvikhotel.com
0498 24 42 72
Öppet be- tis 12-21, Fem dag 12-20

LINDGÅRDENS LATE SUNDAY BRUNCH

12.00-17.00

SÖNDAGSSTÄMMING PÅ STRANDGATAN

KOM & NYUT AV VÅR BILUNCHEMENY

Övriga öppettider: tisdag-lördag från 17.00

Välkomna att boka bord på www.lindgardens.com eller 0498-21 87 00

Nunnan Restaurang & Pub

GREKISK OCH GOTLÄNSKT
För alla festligheter
Grekisk buffé 235:-
Stor 57 personer

10% KRAFT PÅ ALLA ÖRTE (Pasta, bif, ost)
Lunch 11.30-15.00
Alla dagar 15.00-22.00
<http://www.nunnan.com>
restoranngang@nunnan.com

BAGERIET MAT OCH BAR

Vi serverar välsmakad mat efter säsong i en familjär miljö med gotländska råvaror

Stängt för renovering
Stora Torget 5, 21 20 94

SALUHALL & BAR



Skaldjursplåtå för avhämtning

495:-

Beställ senast tisdag kl 22

Hästan öv/för

After Work
Fredagar kl 16-20

Storgatan 28 • 21 80 234 214
www.saluhall-nunnan.se

ALLHELGONATÅGET

LÖRDAG 5 NOVEMBER 2023

När hösten sänker sig över slätten kring Roma och Dalhem rullar våra tåg. Ut är det kallt men inne i våra vagnar är kaminerna varma och lyset ljust.

I Jernvägskaféer brinner bröden och kaffet klart. Välkomna!

Avgångar från Hesselby station:

11:00, 13:00 och 14:30

Avgångar från Roma station:

11:45, 13:45 och 15:15#

- Endast till Hesselby station

www.gotlandstaget.se

FÖRENINGEN GOTLANDSTÅGET
GOTLANDS HESSELBY JERNVÄG

"THE PLAY THAT GOES WRONG"

FÖRESTÄLLNINGEN SOM HAVERERAR

By Henry Louis, Jonathan Ogden and Henry Oswald

PERFEKT PRESENT TILL FARS DAG!

Hälften av föreställningarna är nu spelade.
Passa på att boka din biljett!

0498-29 10 55
www.itpg.se

Biljetter: www.mtlive.se alt lokalt biljettombud

SINGELLINJARIET NIO SÅNGARE PRESENTERAR

EVIG KÄRLEK TILL MUSIKEN

GÄSTARTIST HENNING VON SCHULMAN

NS 120 ÅR JUBILEUMSKONSERT
WISBYGYMNASIETS AULA • 11 NOVEMBER 13.00
UBERSENT KATARINA HENRYSON
BILJETT: boka.nioangare.se • PRIS: 300 KR

Varmt välkommen till en inspirerande morgon med Företagarna Gotland och Barncancerfonden Stockholm/Gotland!

Välkommen att lyssna och lära dig mer om Barncancerfonden Stockholm Gotlands arbete och hur du som privatperson eller företag kan göra skillnad.

Onsdagen den 8 november, kl. 08:00 - 09:45 • Wisby Strand - Övervåningen

Anmälan sker via mail till gotland@foretagarna.se
Sista anmälningsdag den 6 november.

företagarna GOTLAND | helagotland.se

Operation Smile

GE NYA LEENDEN OCH FÖRÄNDRA LIV!

operationsmile.se

Skanna QR-koden och swisha din gåva

EKONOMI

Undersökning.

Många föräldrar ger pengar till vuxna barn

Hälften av alla föräldrar i 60-årsåldern har stöttat sina vuxna barn ekonomiskt det senaste halvåret, enligt SBAB:s beräkningar.

– Det är på ett vis förvånande då fördomen är att det främst är unga studenter som får ekonomisk hjälp av sina föräldrar, säger Linda Hasselvik, privat- och boendekononom på SBAB.

● Undersökningen baseras på enkätsvar från drygt 1000 personer i åldrarna 18–79 år, genomförd av Kantar på uppdrag av SBAB. Man har även utgått från statistik från SCB och Socialstyrelsen för att göra en uppskattning av hur många som har barn i olika ålderskategorier och hur gamla barnen i så fall är.

Enligt SBAB:s uppskattning är det nästan hälften av alla i åldern 32–41 år som får pengar av sina föräldrar, även efter att de flyttat hemifrån.

– Generellt sett så har de i åldersgruppen 32–41 år stora lån och inte lika mycket kapital att röra sig med som äldre generationer. Många har



Varannan vuxen i åldern 32–41 år uppskattas få pengar av sina föräldrar, enligt SBAB:s nya undersökning.

Foto: Henrik Isaksson/TT

exempelvis relativt nyligen köpt villor och drabbas nu av bland annat höga bolåneräntor, säger Linda Hasselvik.

Undersökningens resultat visar på att det ekonomiska läget är allvarligt just nu, menar Linda Hasselvik.

– Det slår mot en grupp som ofta varit relativt skonad tidigare, säger privat- och boendekonomen.

Att föräldrar i 60-årsåldern har möjlighet att stötta sina vuxna barn är egentligen inte så konstigt. Genom

historien har äldre generationer ofta hjälpt de yngre då de generellt sett har bättre ekonomiska förutsättningar, enligt Linda Hasselvik.

– Det är en generation som har färre lån, mindre räntekostnader och som köpte sina hus billigare, i jämförelse med yngre generationer.

Linda Hasselvik tror att det främst rör sig om personer med barn som får ekonomisk stöttning av sina föräldrar just nu.

– Vi vet att det främst är den typen av familjer som har det tufft just nu. De är mitt uppe i livet och har många utgifter.

Tittar man på hela urvalsgruppen av de som svarat är det bara 17 procent som stöttar sina utflyttade barn ekonomiskt. De yngsta har inte barn som flyttat hemifrån än, om de ens har barn. För den yngre gruppen föräldrar som kan tänkas ha barn som nyss flyttat ut är siffran bara 29 procent.

Ines Linder
ines.linder@dn.se

DN. ERBJUDANDEN



Konsten att leva – hyllad roman av Sarah Winman

1944. Med ljudet av bomber som faller i bakgrunden möts två främlingar i en förfallen toskansk villa. Ulysses Temper är en ung brittisk soldat. Evelyn Skinner är en medelålders konsthistoriker och möjligen spion. Hennes tankar om livet planterar ett frö i Ulysses som kommer att forma hans liv. Efter kriget återvänder Ulysses till London, men han bär med sig sin tid i Italien. En dag för ett oväntat arv honom tillbaka dit där allting började. "Konsten att leva" är ett ömsint porträtt av oförglömliga individer. Ett firande av skönhet och kärlek i alla dess former.

FAKTA OM ERBJUDANDET

● Ditt pris 179 kr, 39 kr frakt



Inbjudan till kompletterande avgränsningssamråd för energipark Pleione och vindpark Ran

OX2 AB (publ.) planerar en etablering av två havsbaserade projekt: energipark Pleione och vindpark Ran. Parkerna är lokaliserade i Egentliga Östersjön 12–37 kilometer öster om Gotland. OX2 samråder gemensamt om vindparkerna och har i tidigare samrådsunderlag angivit en högsta höjd för vindkraftverk på 310 meter (20 MW) för båda parker. Med hänsyn till den snabba teknikutvecklingen på området vill OX2 att tillståndet möjliggör en etablering av högre vindkraftverk inom energipark Pleione.

Kompletterande samråd gäller därför en kommande ansökan om att få etablera en större turbinstorlek om 25 MW med en högre max totalhöjd på 370 meter i energipark Pleione. Förändringen påverkar inte den beskrivning av preliminär miljöpåverkan som redovisats i tidigare samrådsunderlag från september 2023.

Energipark Pleione kommer med nuvarande förändring bestå av 42–70 vindkraftverk samt vätgasanläggning(ar) på specifika plattformar

eller på vindkraftverkens fundament och vindpark Ran kommer bestå av 90–121 vindkraftverk. De två parkerna förväntas ha en installerad effekt på cirka 2,8 GW och kommer generera 13 TWh fossilfri energi per år. Ambitionen är att bägge parkerna ska vara naturpositiva, det vill säga att de ska bidra till ökad biologisk mångfald.

För mer information besök hemsidan www.ox2.com/sv/projekt/pleione-ran

Vill du ha papperskopior på samrådsunderlaget via post, kontakta pleioneran@ox2.com

Önskar du lämna synpunkter ska det ske skriftligen via mejl till pleioneran@ox2.com eller via post till: OX2 AB, Pleione-Ran, Box 2299, 103 17 Stockholm

Vi önskar ta emot dina synpunkter senast **30 november 2023**.



Minigym träningskit – endast 545 kr

Designpatenterade Minigym är ett komplett och portabelt träningskit för varierad hemträning, rörlighet och postural träning. Träningskitet gör funktionell hemmaträning enkel att utföra och bidrar till en hälsosam livsstil. Lättvikt, perfekt att ta med på resor. Passar alla nivåer. Innehåller fyra produkter: Miniband för benövningar, långt elastiskt textilband, justerbar aluminiumstång, dörrhängare för utökade träningsmöjligheter.

FAKTA OM ERBJUDANDET

● Ditt pris 545 kr, fri frakt

Läs mer och se fler erbjudanden på dn.se/erbjudanden