

Till: Regeringen, Klimat- och näringslivsdepartementet
Via e-post till: kn.registrator@regeringskansliet.se

12 april 2023

ANSÖKAN OM TILLSTÅND ENLIGT LAGEN OM SVERIGES EKONOMISKA ZON

Sökande	Eystrasalt Offshore AB 556709-7901 Ringvägen 100 118 60 Stockholm
Ombud	Advokaten Tove Andersson, jur.kand. Sunniva Rosqvist och jur.kand. Lovis Ramberg Setterwalls Advokatbyrå, Box 4501 203 20 Malmö Telefon +46 76 869 70 78, +46 73 060 70 86 resp. +46 70 258 73 36 e-post: tove.andersson@setterwalls.se , sunniva.rosqvist@setterwalls.se resp. lovis.ramberg@setterwalls.se
Saken	Ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon för uppförande och drift av vindkraftpark Eystrasalt Offshore inom Sveriges ekonomiska zon



1. Yrkanden

- 1.1 Eystrasalt Offshore AB ("**Sökanden**") yrkar att regeringen lämnar Sökanden tillstånd enligt 5 § lagen om Sveriges ekonomiska zon ("**LSEZ**") för uppförande, drift och avveckling av vindkraftpark om högst 256 vindkraftverk med vardera en maximal totalhöjd om 370 m över medelvattennivån, med tillhörande transformatorstationer, omriktarstationer, plattformar, mätmaster och andra sammanhängande anläggningar inom Sveriges ekonomiska zon enligt angiven markering och koordinater i Bilaga T1 ("**Projektområdet**").
- 1.2 Sökanden hemställer vidare om att regeringen:
- (i) bestämmer att de anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska ha vidtagits senast 17 år från dagen för meddelat tillstånd,
 - (ii) bestämmer att tillståndet ska gälla i 40 år från den dag Sökanden anmäler till tillsynsmyndigheten att parken har driftsatts med slutligt antal vindkraftverk,
 - (iii) föreskriver en säkerhetszon om 50 m kring respektive fundament för vindkraftverk, transformatorstationer, omriktarstationer, plattformar och mätmaster,
 - (iv) förordnar Länsstyrelsen i Gävleborgs län att, i samråd med Kustbevakningen, utöva tillsyn över den verksamhet som omfattas av tillståndet,
 - (v) föreskriver villkor i enlighet med Sökandens förslag, vilket redovisas i avsnitt 13 nedan,
 - (vi) godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen ("**MKB**"), samt
 - (vii) bemyndigar Länsstyrelsen i Gävleborgs län att förlänga tiden för anläggningsarbetenas utförande.

2. Inledning

2.1 Eystrasalt Offshore

- 2.1.1 Vindkraftpark Eystrasalt Offshore omfattar upp till 256 vindkraftverk vardera med en totalhöjd om högst 370 m. Vindkraftparken beräknas kunna producera uppemot 15 TWh/år, vilket motsvarar ca hälften av vad all landbaserad vindkraft i Sverige producerar per år idag. Elproduktionen från vindkraftparken skulle kunna försörja nästan hela det förväntade behovet för vägtrafik och tunga arbetsmaskiner i Sverige år 2045 eller cirka 13 % av förväntat behov för en svensk elektrifierad stål- och järnindustri.
- 2.1.2 Projektområdet för vindkraftparken är lokaliserat kring Eystrasaltbanken i Bottnhavet, i höjd med Hudiksvall. Projektområdet motsvarar området för Eystrasaltbanken, förutom vissa djupare partier i den ostligaste delen. Projektområdet ligger i Sveriges ekonomiska zon utanför gränsen för Sveriges territorium.

Närmaste avstånd från den svenska kusten är ca 60 km. Avståndet till den finska ekonomiska zonen är ca 13 km och kortaste avstånd till finska kusten är ca 110 km. Området ligger närmast kommunerna Nordmaling, Hudiksvall och Sundsvall.

- 2.1.3 Projektområdet omfattar en area om ca 949 km². Djupförhållandena inom parkområdet varierar mellan 13–70 m med ett medeldjup på omkring 42 m.

2.2 Om Sökanden

- 2.2.1 Eystrasalt Offshore drivs av Sökanden, som ingår i koncernen Skyborn Renewables GmbH. Detta är en global koncern som utvecklar och förvaltar vindkraftparker till havs. Sedan hösten 2022 ägs Skyborn av Global Infrastructure Partners. Sökanden ingick tidigare i wpd-koncernen. Ingen koppling finns längre till wpd-koncernen eller tidigare ägare.
- 2.2.2 Sammantaget har Skyborn cirka 20 års erfarenhet av utveckling, byggnation och drift av vindkraftparker. Fram till och med 2023 har sex havsbaserade vindkraftparker utvecklats och byggts på olika platser runt om i världen.
- 2.2.3 Utvecklingsarbetet i Sverige bedrivs genom Skyborn Renewables Sweden AB. Bolaget fungerar som utvecklingsplattform i Sverige och är det bolag som håller de anställda i Sverige. Skyborn Sweden arbetar helt och hållet med utveckling av, samt på uppdrag av, koncernens svenska projekt- och nätbolag.
- 2.2.4 I Sverige utvecklar Skyborn Sweden de havsbaserade vindkraftparkerna Eystrasalt, Storgrundet, Polargrund och Fyrskippet. Projekten kan tillsammans förse elintensiv industri och hushåll i Sverige med nära 40 TWh förnybar elproduktion före 2035.
- 2.2.5 Skyborns verksamhet präglas av engagemang, utveckling och långsiktighet. Målsättningen är att i samspel med myndigheter, politiska beslutsfattare, näringsliv och lokalbefolkning, förverkliga lönsamma och hållbara projekt som försörjer samhället med grön och billig el.

2.3 Behovet av havsbaserad vindkraft

Sverige och världens övriga länder rustar på flera plan för den klimat- och energiomställning som ofta beskrivs som en av vår tids största ödesfrågor. Elanvändningen i Sverige har de senaste 30–40 åren motsvarat cirka 140 TWh årligen. Svenska myndigheter prognostiserar att elbehovet i Sverige kan uppgå till så mycket som 370 TWh år 2045, vilket innebär att Sverige på knappt 25 år dramatiskt behöver öka sin elproduktion. På kort och medellång sikt har den havsbaserade vindkraften störst potential att bidra med stora volymer billig fossilfri energi. Eystrasalt Offshore beräknas kunna producera uppemot 15 TWh/år, vilket motsvarar cirka 10 % av dagens elanvändning i Sverige. Den stora volymen fossilfri el som kan produceras i vindkraftparken, i kombination med projektets strategiska lokalisering med närhet till större industrikluster i såväl Sverige som

Finland, medför att projektet har mycket stora möjligheter generera stor samhällsnytta. Dessa frågor om miljö- och klimatmål samt samhällsnytta utvecklas utförligt i avsnitt 19–20 i MKB:n, Bilaga T3.

3. Om ansökan

3.1 Allmänt

- 3.1.1 Av 6 § LSEZ framgår att vid prövning av tillstånd enligt samma lag ska 2–4 kap. och 5 kap. 3–5 och 18 §§ miljöbalken ("MB") tillämpas. Vidare ska, enligt 6 a § LSEZ, en ansökan innehålla en miljökonsekvensbeskrivning som uppfyller kraven i 6 kap. MB.
- 3.1.2 Ansökan innehåller de uppgifter som krävs enligt 6–6 a §§ LSEZ och består av denna ansökningshandling jämte bilagor. Bilagorna utgör en integrerad del av ansökan och åberopas generellt. I den mån avvikelser förekommer mellan ansökningshandlingen och bilagorna äger ansökningshandlingen företräde.
- 3.1.3 En närmare beskrivning av den ansökta verksamheten, såväl under anläggning som under drift, finns i den tekniska beskrivningen ("TB"), Bilaga T2. Miljökonsekvenser, icke-teknisk sammanfattning, försiktighetsåtgärder m.m. presenteras i upprättad MKB med tillhörande bilagor, se bilagan T3 samt Bilaga M1–M26.

3.2 Prövningens omfattning och tillämplig lag

- 3.2.1 Aktuell ansökan omfattar tillstånd enligt 5 § LSEZ för att uppföra och driva Eystrasalt Offshore i Sveriges ekonomiska zon, samt tillhörande anläggningar och utrustning (transformatorstationer m.m.).
- 3.2.2 Utläggning av undervattenskablar både internt inom Projektområdet för vindkraftparkens interna kabelnät samt exportkablar in mot land ska även prövas separat, se vidare avsnitt 3.3 nedan. Utläggningen av det interna kabelnätet miljöbedöms i MKB:n.
- 3.2.3 Projektområdet ligger utanför den angränsande zonen och berörs inte av kulturmiljölagen (1988:950).

3.3 Separata prövningar

3.3.1 Undersökningstillstånd

Innan vissa arbeten kopplat till vindkraftverk och kablar kan utföras behöver ytterligare detaljerade undersökningar utföras vilka kan komma att kräva separata tillstånd som söks i ett senare skede.

3.3.2 Tillstånd enligt KSL för internt kabelnät

Den svenska kontinentalsockeln omfattar havsbotten och dess underlag, dels inom allmänt vattenområde innanför territorialgränsen, dels i den ekonomiska zonen utanför territorialgränsen. Utläggning av undervattenskablar för det interna kabelnätet kräver tillstånd enligt lagen (1966:314) om kontinentalsockeln

(”KSL”). En separat ansökan om tillstånd enligt 3 § jämförd med 2 b § KSL inges till regeringen för den del av vindkraftparken som avser utläggning av under-vattenskablar för det interna kabelnätet. Prövningarna enligt KSL och LSEZ utgör två separata prövningar.

3.3.3 Tillstånd för exportkablar

3.3.3.1 Från vindkraftparken kommer det att dras exportkablar för transport av el för anslutning till transmissionsnät. Kablarnas sträckning samt anslutningspunkt till transmissionsnät har inte fastställts utan utreds och prövas separat i senare skede. Detta då anslutningspunktens lokalisering (och således även kabelsträckning) ytterst är avhängig Svenska Kraftnät. Exportkablarna omfattas därför inte av aktuell ansökan.

3.3.3.2 Även för utläggning av exportkablar på kontinentalsockeln krävs tillstånd enligt KSL, vilket prövas av regeringen. För utläggning av exportkabeln inom territorialhavet krävs tillstånd enligt 11 kap. MB, vilket prövas av mark- och miljödomstol. Tillstånd enligt MB och annan lagstiftning kan även krävas för åtgärder på land. Detta omfattas inte av denna ansökan. För exportkablar inom territorialhavet kan berört nätbolag behöva söka tillstånd för nätkoncession hos Energi-marknadsinspektionen enligt ellagen (1997:857). Koncession kommer att utredas och ansökas om separat i ett senare skede.

3.4 Prövningarna av kablarna

Av ovan framgår att såväl interna kablar som exportkablar för vindkraftparken kan bli föremål för separata prövningar enligt LSEZ, MB, KSL och ellagen. Såvitt här nu är aktuellt, dvs. vid tillståndsprövning enligt LSEZ, utgör kablarna följdverksamhet vilka bör beskrivas på lämplig nivå. Det interna kabelnätet miljöbedöms mer i detalj i MKB:n. Exportkablarna beskrivs mer översiktligt då de är en fråga för efterföljande separata prövningar.

3.5 Beviljat undersökningstillstånd

Sökanden innehar genom beslut N2020/01520 tillstånd att utforska kontinentalsockeln, så kallat undersökningstillstånd enligt 3 § KSL, se [Bilaga T6](#).

4. Genomfört samråd

Samråd har i början av 2021 genomförts med myndigheter, organisationer och allmänhet enligt 6 kap. 29–32 §§ MB. Se [Bilaga M1](#) för samrådsredogörelse samt Bilaga S1–S7 för tillhörande underbilagor. Därtill har Sökanden, via Naturvårdsverket som ansvarig myndighet, enligt 6 kap. 33 § MB och konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbokonventionen) genomfört samråd och mottagit synpunkter från Finland. Även redogörelse för Esbosamrådet finns i bilagan M1.

5. Omgivningsförhållanden

5.1 Lokalisering

Projektområdet är lokaliserat i Sveriges ekonomiska zon, kring utsjöbanken Eystrasaltbanken i Bottenhavet, i höjd med Hudiksvall. Avståndet till det svenska fastlandet är ca 60 km. Omgivningen består av öppet hav och den närmsta ön Gran är belägen drygt 50 km från Projektområdet.

5.2 Projektområdets förhållanden

- 5.2.1 Projektområdet har en yta av ca 949 km². Djupförhållandena inom Projektområdet varierar mellan 13–70 m med ett medeldjup om ca 42 m. De djupaste områdena återfinns generellt i utkanterna av Projektområdet. Det finns två grundområden inom Projektområdet.
- 5.2.2 Projektområdet innehar exceptionellt goda vindförutsättningar med en genomsnittlig vindhastighet på ca 9,4 m/s på 150 m höjd.
- 5.2.3 Havsbotten består främst av glacial eller postglacial lera med vissa inslag av morän, grus och sten. Botten har överlag bedömts vara hård och kompakt. Glacial lera är ett substrat som kan anses vara fritt från miljöstörande ämnen då det avsatts under förindustriell tid. Vid provtagning av sediment på mjukare ackumulationsbottnar har vissa förhöjda halter av krom, nickel, koppar och PAH:er påträffats. Dessa bottnar utgör dock en mindre del av området och halterna ligger under de effektbaserade gränsvärden som SGU tagit fram. Generellt kommer tungmetaller och organiska föroreningar vara bundna till sediment och endast en mindre fraktion vara upplöst i vattenfasen. Detta innebär att påverkan från föroreningar kommer att ha stark koppling till spridningen av finkorniga suspenderade sediment. Endast en bråkdel av föroreningarna och näringsämnen i de suspenderade sedimenten kommer att frigöras till vattenmassan i biotillgänglig form. Vid återsedimentation kommer eventuella föroreningar att följa med partiklarna till havsbotten. Modelleringar av sedimentationsspridning visar att detta sker lokalt i närheten där föroreningarna återfanns och att ingen påverkan av betydelse sker.
- 5.2.4 Under samrådet framfördes uppgifter om att tunnor dumpade under 1950–1960-talet, innehållande bl.a. kvicksilverhaltig katalysatormassa, skulle kunna finnas inom Projektområdet. I enlighet med Länsstyrelsens Västernorrland synpunkter lät Sökanden utföra undersökningar i syfte att utreda förekomst av tunnor inom Projektområdet. Metod och upplägg samråddes med Länsstyrelsen Västernorrland. Undersökningarna i Projektområdet visade inte på några tecken på tunnor.
- 5.2.5 Den fotiska zonen har inom Projektområdet bestämts till områden med som mest 25 m djup. Många områden inom Projektområdet är djupare och där förekommer ingen bottenvegetation. Projektområdet har sparsam bottenflora och området utgör inte livsmiljö för ovanliga arter. Vid de grundare delarna klassa-

des några stationers habitat som Natura 2000-naturtypen rev (1170) samt undertypen biogena rev (1171) då de uppvisade hög täckningsgrad av blåmusslor. Hårda substrat med blåmusslor förekommer på ytor motsvarande ca 1,7 % av vindkraftparkens totala yta. Noteras kan att naturtyperna inte omfattas av något särskilt rättsligt skydd då de inte är del av något utpekade Natura 2000-område.

5.3 Områdesskydd m.m.

Projektområdet omfattas inte av några skyddade områden. Det finns inga utpekade Natura 2000-områden eller naturreservat i närheten av Projektområdet. Närmaste område som omfattas av skydd ligger på ett avstånd om ca 50 km. Längs med kusten finns flera Natura 2000-områden. Det närmaste området är ön Gran, som ligger ca 51 km väster om Projektområdet. För fullständig redogörelse av samtliga Natura 2000-områden längs kusten, se avsnitt 4.7 i MKB:n. Det finns även flera områden längs kusten som är utpekade som naturreservat där det närmsta utgörs av nämnda ön Gran.

5.4 Områden av riksintresse

Inom Projektområdet finns sjötrafikstråket Grundkallen-Skagsudde, utpekad som riksintresse för sjöfart med funktionsbeskrivningen sjötrafikstråk. Ytterligare två riksintresseklassade sjötrafikstråk går ca 20 km öster resp. ca 22 km väster om Projektområdet. De hamnar som är utpekade som riksintressen och som ligger närmast Eystrasalt Offshore är Sundsvall, Söderhamn, Ljusne/Orrskär och Gävle hamn. Se vidare avsnitt 7.9 nedan. Andra riksintresseområden enligt 3 och 4 kap. MB ligger på ett sådant avstånd att de inte bedöms påverkas av vindkraftparken.

5.5 Havsplaner

- 5.5.1 Havsplaner för Bottniska viken, Västerhavet och Östersjön beslutades av regeringen 2022. En havsplan ger vägledning om användning för de områden som omfattas av havsplanen. Projektområdet ligger inom planområde B140 med beteckning "G" som står för generell användning. Planområde B140 är ett stort område med betecknade användningsområden generell användning, sjöfart, utredningsområde sjöfart, yrkesfiske och elöverföring. Det nämns också att särskild hänsyn ska tas till höga kulturmiljövärden inom planområdet. Eystrasalt Offshore är lokaliserat i det nordöstra hörnet av planområde B140. Det är endast ett fartygsstråk som överlappar Projektområdet. Resterande användningsområden är lokaliserade i övriga delar av B140.
- 5.5.2 Energimyndigheten har nyligen redovisat uppdraget från regeringen att ta fram ett underlag för nya eller ändrade områden för energiutvinning i havsplanerna som möjliggör ytterligare 90 TWh årlig elproduktion. Större delen av projektområdet för Eystrasalt Offshore omfattas av förslag till utpekande som område för energiutvinning, område EBo8 och EBo9. Havs- och vattenmyndighetens förslag på nya havsplaner kommer samrådats om under hösten 2023.

5.6 Andra verksamheter

- 5.6.1 Projektområdet berör två mindre fartygsstråk, varav ett, som ovan nämnt, är av riksintresse. Utanför Projektområdet finns ytterligare fartygsstråk. Enligt den analys av fartygstrafiken som Sökanden låtit genomföra passerade under 2020 i genomsnitt två fartyg per dag i nord-sydlig-riktning genom Projektområdet. Det förekom viss trafik i väst-östlig-riktning genom området men den var mindre omfattande och inte samlad i tydligt definierade fartygsstråk.
- 5.6.2 Fiske bedrivs med trålning och då främst pelagisk trålning inom och i Projektområdets närhet. Av de inrapporterade fångstdata som Sökanden studerat utgörs inrapporterade fångster till 97,7 % av strömning. Vid studerande av fiskeintensitet och fångstdata framkommer att yrkesfiske främst sker utanför Projektområdet och enbart i mycket begränsad omfattning inom Projektområdet.
- 5.6.3 Inga kända kablar, rörledningar, tillståndsgivna vindkraftparker eller annan infrastruktur bedöms påverkas av verksamheten.
- 5.6.4 Söderut planeras vindkraftpark Fyrskippet Offshore som precis som vindkraftpark Eystrasalt Offshore utvecklas av Skyborn. Ansökan om tillstånd för Fyrskippet kommer att ges in under våren 2023. Närmare kusten, sydväst om Projektområdet, är vindkraftpark Storgrundet lokaliserad, som också utvecklas av Skyborn. För Storgrundet finns lagakraftvunnet tillstånd och för projektet ansöks nu om nytt tillstånd. I avsnitt 9 nedan beskrivs kumulativa effekter. Det är enbart för driftsatta respektive tillståndsgivna projekt som det föreligger krav på att utföra kumulationsbedömningar. Projekten Fyrskippet och Storgrundet ingår dock i bedömningen av den ansökta verksamhetens kumulativa effekter.
- 5.6.5 Projektområdet och områdena i dess närhet har inte kunnat identifieras som områden av särskilt värde för Försvarmakten och inga för Försvarmakten utpekade skyddade områden finns i närheten.

6. Verksamhetsbeskrivning

Den planerade verksamheten beskrivs utförligt i MKB:n och TB:n. Nedan följer en sammanfattning av ansökt verksamhet.

6.1 Upplägget för Eystrasalt Offshore

- 6.1.1 Vindkraftparken kommer bestå av maximalt 256 vindkraftverk med en högsta totalhöjd om 370 m över medelvattennivån.
- 6.1.2 För att ta höjd för den snabba teknikutvecklingen och därigenom uppfylla kravet på bästa möjliga teknik i 2 kap. 3 § MB behöver val av teknik göras i ett senare skede. I det teknikval som ska göras ingår bland annat val av turbinmodell, fundament samt transformator- och omriktarstationer. Teknikvalet är styrande för val av placering av vindkraftparkens anläggningar och tillkommande elinfrastruktur. Val av placering behöver således också göras i senare skede. Ansökan bygger därför på att vindkraftverken, transformatorstationer, plattformar etc. får placeras fritt inom Projektområdet, som omfattar en yta av ca 949 km².

- 6.1.3 Placeringen av anläggningarna m.m. är även beroende av resultatet från de undersökningar av bottenförhållanden på platsen som sker inför anläggningskedet. Att en del undersökningar kan utföras först i samband med detaljprojektering, beror på att det varken är miljömässigt eller ekonomiskt motiverat att utföra undersökningarna i tidigare skede, innan tillstånd för vindkraftparken har meddelats.
- 6.1.4 Fördelen med att teknikval och placering anstår är sammanfattningsvis att användningen av Projektområdet för produktion av förnybar el kan optimeras utifrån bland annat tillgänglig teknik och bottenförhållandena. Flexibiliteten som den fria placeringen innebär är avgörande för att Projektområdet ska kunna användas på bästa möjliga sätt.
- 6.1.5 För att möjliggöra en bedömning av projektets miljöpåverkan trots att teknikval samt den exakta placeringen av anläggningarna sker senare har miljökonsekvensbedömningarna utgått från ett värstafallscenario för respektive påverkansfaktor.
- 6.1.6 Utgångspunkten vid framtagande av värstafallscenario har varit att maximal möjlig påverkan ska utvärderas. Den maximalt möjliga påverkan varierar beroende på vilken påverkansfaktor som studeras. Därav behöver värstafallscenariot anpassas beroende på vilken påverkansfaktor som utreds. För bland annat parametrarna visuell påverkan och luftburet buller beskrivs påverkan utifrån maximalt antal turbiner (256 stycken) och maximal höjd (370 m) bland annat med anledning av synpunkter som framkommit under samrådet. För andra parametrar används de exempellayouter som Sökande tagit fram för att spegla hur den planerade vindkraftparken kan komma att utformas. Layouterna utgår från två olika turbinstorlekar. Turbiner med den storlek som finns på marknaden idag med en totalhöjd om 265 m och turbiner med en totalhöjd om 370 m som förväntas finnas på marknaden när vindkraftparken anläggs. Större turbiner medför bland annat behov av större separationsavstånd mellan vindkraftverken varför layouten med framtida teknik har färre antal verk. Vidare kan nämnas att för bland annat påverkansfaktorn undervattensbuller är antal verk och höjd inte dimensionerande parametrar varför värstafallscenariot utgår från anläggningsmetod (pålning med energin 5500 kJ) samt typ av fundament (monopile med 17 m i diameter). Som ytterligare exempel på påverkansfaktorer där antal verk och höjd inte är dimensionerande kan nämnas utsläpp av kylvatten samt elektromagnetiska fält.
- 6.1.7 Då val av teknik och placering av vindkraftverken, som ovan nämnts, inte kan eller bör beslutas i detta skede är det även möjligt att utförandet av vindkraftparken sker med en utformning som befinner sig mellan de presenterade exempellayouterna.
- 6.1.8 För utförande med en utformning mellan de två exempellayouterna blir den påverkan som är beskriven under respektive avsnitt i avsnitt 7 i MKB:n dimension-

erande. Detta innebär ytterst att oavsett utformning av vindkraftparken så kommer den maximala miljöpåverkan som kan bli aktuell inte bli större än vad som beskrivits och bedömts under respektive avsnitt. Detta innebär exempelvis för påverkansfaktorn sedimentspridning, där värstafallscenario utgörs av 256 verk enligt rådande teknik, att maximal påverkan kommer innebära att sedimentspridning i huvudsak är begränsad till Projektområdet och i stor utsträckning till den plats där aktiviteten sker, oavsett utformning av vindkraftparken.

- 6.1.9 Inom den yttre ramen för tillståndet i form av högsta antalet verk och högsta höjd per verk kommer det således under allmänvillkoret bli beskriven miljöpåverkan, jämte föreskrivna specifika villkor för anläggning och utformning, som kommer att vara begränsande och dimensionerande faktorer för tillståndet och den slutliga utformningen av vindkraftparken.

6.2 Komponenter i en havsbaserad vindkraftpark

6.2.1 Vindkraftverk

Ett havsbaserat vindkraftverk utvinnet energi genom att omvandla luftens rörelseenergi till elektricitet med hjälp av en rotor med en tillkopplad elgenerator. Rotorn består av ett nav där, på de flesta moderna verk, tre rotorblad är monterade. Rotorn är i sin tur monterad på ett maskinhus högst upp på vindkraftverkets torn, som förutom elgeneratoren inrymmer vindkraftverkets delkomponenter, system och i förekommande fall en växellåda.

6.2.2 Fundament

- 6.2.2.1 Vindkraftverken och övriga plattformar monteras på fundament som förankras i havsbotten. Enbart bottenfasta fundament kommer vara aktuella för vindkraftparken på grund av fördelaktigt djup för sådana i området.

- 6.2.2.2 Olika fundamentstyper beaktas inom vindkraftparken, för att skapa förutsättningar för att använda bästa möjliga teknik samt för att kunna ta hänsyn till de många parametrar som spelar in vid val av fundament. Idealt används en typ av fundament, men en kombination kan övervägas om det anses fördelaktigt vid detaljprojektering.

- 6.2.2.3 Förankrings- samt anläggningsmetod skiljer sig åt mellan de olika fundamentstyperna. Detta innebär att miljöpåverkan varierar beroende på val av fundament. Vid påverkans- och konsekvensbedömningar i MKB:n har Sökanden utgått från de fundamentstyper som innebär ett värstafallscenario för omgivande intressen. De fundamentstyper som för varje aspekt kan innebära störst påverkan har använts som utgångspunkt för att beräkna och bedöma värsta tänkbara scenario. För en detaljerad genomgång av de olika fundamentstyper som övervägs för vindkraftparken, se TB:n.

6.2.3 Infrastruktur för el, transformatorstationer och övriga anläggningar

- 6.2.3.1 Det interna kabelnätet sammankopplar vindkraftverken med transformator- eller omriktarstationer. Från transformator- och omriktarstationer överförs elen

från vindkraftparken via exportkablar till en eller flera anslutningspunkter till transmissionsnätet. Anslutningspunkt till transmissionsnätet är i nuläget inte fastställd.

- 6.2.3.2 Upp till sex havsbaserade transformator- eller omriktarstationer kan bli aktuellt inom vindkraftparken. Transformator- eller omriktarstationerna kommer öka spänningen från den medelhöga spänningen i internkabelnätet och alternativt likriktad strömmen för vidare transmission till överliggande nät via exportkablar. För att öka leveranssäkerheten vid eventuella stopp av en transformatorstation eller omriktarstation kan stationerna kopplas samman med redundanskablar med hög spänning. Utformningen av dessa bestäms i ett senare skede och är bland annat beroende på val av teknik i exportkablarna.
- 6.2.3.3 Två olika storlekar på transformator- och omriktarstationer kan komma att bli aktuella inom ramen för projektet. En storlek som motsvarar rådande teknik och en som motsvarar förväntad teknik. Antalet transformatorstationer eller omriktarstationer som installeras är beroende av vindkraftparkens slutgiltiga totala produktion, antal vindkraftverk, plattformens kapacitet och miljömässiga faktorer.
- 6.2.3.4 Inom parken kan även en logi- och logistikplattform upprättas för att användas som bas för underhållsarbete under driften.
- 6.2.3.5 Samma förutsättningar för val av fundament för plattformarna gäller som för vindkraftverken, se avsnitt 6.2.2 ovan.
- 6.2.3.6 För att få platsspecifik data om vindförhållanden m.m. kan mätmaster, med en totalhöjd om ca 195 m, installeras inom Projektområdet. Andra typer av fundament än för vindkraftverk och plattformar kan användas för mätmaster.

6.3 Projektfaser

6.3.1 Förberedande undersökningar

Efter att nödvändiga tillstånd erhållits kommer olika anläggningsförberedande undersökningar och aktiviteter att genomföras. Syftet med undersökningarna är att analysera bottenförutsättningar för att kunna fastställa exakta positioner för turbiner, plattformar och kablar. Exempel på undersökningar som kan genomföras är ekolods- och sonarundersökningar samt geotekniska undersökningar. I detta skede kan även mätmaster anläggas inom ramen för de förberedande undersökningarna.

6.3.2 Anläggningsfas

- 6.3.2.1 Anläggningsfasen innefattar installation av fundament, vindkraftverk, transformator- och/eller omriktarstationerna, mätmaster samt nedläggning av kablar.

- 6.3.2.2 Vid installation av fundament kan, beroende på fundamentstyp, bottenförberedande arbeten krävas för att säkerställa en jämn och fast botten. Installationsarbetenas olika moment medför ljud. Det mest ljudintensiva momentet är pålning, som kan krävas för installation av vissa fundamenttyper.
- 6.3.2.3 När fundament har installerats monteras vindkraftverken. Installationsarbete till havs innebär utmaningar utöver de som finns vid landbaserad vindkraft. För att förenkla arbetet sker förmontering i hamn i så stor uträkning det är möjligt. En redan förmonterad konstruktion medför dock större utmaningar vad gäller transport. Monteringsgraden kan därav variera. Till följd av höga lyft av komponenterna och väderberoendet kan olika installationsmetoder användas vilket beror på hur många av vindkraftverkets komponenter som redan är monterade.
- 6.3.2.4 Även för plattformar installeras överbyggnaden efter att fundament har anlagts. Beroende på storlek kan olika metoder tillämpas, exempelvis genom ett eller flera lyft eller genom höj- och sänkbara fartyg eller pråmar intill fundamenten.
- 6.3.2.5 De lokala förhållandena styr nedläggningsmetod för kablarna. Kablarna kan antingen sänkas ner och läggas ovanpå botten och skyddas genom täckning med externt skydd som t.ex. sten, eller grävas ner genom t.ex. spolning, plogning/vibrationsplog eller grävning. En kombination av metoder kan också förekomma. Innan nedläggning av kablarna påbörjas utförs förberedelsearbete längs den planerade kabeldragningen.

6.3.3 Driftskede

Under driftskedet sker elproduktion. Personal kommer att finnas på plats vid schemalagd service, löpande underhåll och eventuellt reparationsarbete.

6.3.4 Avveckling

- 6.3.4.1 Efter att vindkraftparken permanent tagits ur drift sker avveckling av vindkraftparken och återställande åtgärder vidtas. Enligt Sökandens villkorsförslag får länsstyrelsen besluta i vilken omfattning vindkraftparkens anläggningar och kablar ska tas bort och vilka övriga avvecklingsåtgärder som behöver vidtas. Sökanden ska, minst sex månader innan avvecklingsåtgärder vidtas, samråda samt redovisa en avvecklings- och återställningsplan till länsstyrelsen. Återställningsåtgärderna enligt planen ska vara slutförda inom den tid som länsstyrelsen bestämmer. Sökandens villkorsförslag grundar sig i att det vid genomförandet av avvecklingsskedet kan finnas nya tekniker eller ny forskning rörande miljöpåverkan som gör att de metoder som Sökande utgått ifrån i MKB:n inte längre utgör bästa möjliga teknik. Det kan också vara så att det finns större miljömässiga fördelar med att lämna kvar vissa anläggningsdelar än att ta bort dem vid avveckling. Med Sökandens villkorsförslag säkerställs att bästa möjliga teknik används, att miljöpåverkan med anledning av avvecklingsåtgärderna blir så begränsad som möjligt samt att länsstyrelsen tillförsäkras erforderligt inflytande över hela avvecklingsskedet.

- 6.3.4.2 Avveckling sker i dagsläget genom att vindkraftverken monteras ned med hjälp av stora kranar och transporteras till land för att återanvändas, återvinnas eller deponeras. För plattformar lyfts överbyggnaden bort från fundamentet och transporteras till land. Fundamenten avlägsnas helt eller delvis beroende på fundamentstyp. Kablarna kan tas bort eller lämnas kvar delvis. Avlägsnade delar kan sedan lämnas för återvinning eller deponering. Detaljerna för avveckling bestäms dock, som ovan nämnt, i ett senare skede.
- 6.3.4.3 Bedömningarna i MKB:n utgår från att vindkraftverken samt plattformarna monteras ned, att fundament avlägsnas till den del som är ovanför havsbotten samt att samtliga kablar avlägsnas.

7. Effekter och miljökonsekvenser

7.1 Inledning

- 7.1.1 Till grund för den MKB som inges i ärendet har Sökanden låtit genomföra flera expertbedömningar, undersökningar och modelleringar. Utredningarna visar att det finns förhållandevis få motstående intressen i det aktuella området. Eystra-salt Offshore har anpassats utifrån de motstående intressen som har identifierats.
- 7.1.2 De miljöaspekter som har konsekvensbedömts i MKB:n är bottenflora och bottenfauna, fisk, marina däggdjur, fåglar, fladdermöss, miljöövervakningsstationer, yrkesfiske, sjöfart, luftfart, försvaret, marinarkeologi och friluftsliv. Vidare beskrivs påverkan avseende landskapsbild, kommunikation, luftburet buller, samt ljus och skuggning. I avsnitt 7.2–7.17 nedan sammanfattas verksamhetens väsentliga effekter och miljökonsekvenser i dessa avseenden. MKB:n omfattar även kumulativa effekter, gränsöverskridande påverkan och riskbedömning, vilket sammanfattas i avsnitt 9–11 nedan. Påverkan på miljö kvalitetsnormer redovisas i avsnitt 12 i MKB:n, se avsnitt 15.3 nedan.
- 7.1.3 MKB:n har avgränsats för att ges lämplig omfattning och detaljeringsgrad. Tidsmässigt omfattas påverkan och miljöeffekter i alla projektstadier. Förväntad livslängd för vindkraftsparken är ca 40–50 år från driftsättning av de vindkraftverk som uppförs. Den geografiska avgränsningen tydliggörs för respektive miljöaspekt som beskrivs. I sak omfattas anläggning, drift och avveckling av vindkraftparkens anläggningar och dess interna kabelnät. Följdverksamheter i form av nedläggning av exportkabel och hantering av eventuella överskottsmassor beskrivs på lämplig nivå utifrån omfattningen av den aktuella prövningen och att lokaliseringen av dessa verksamheter inte är känd i dagsläget, se vidare avsnitt 8 nedan.
- 7.1.4 I syfte att optimera verksamheten inom Projektområdet och nyttja bästa möjliga teknik är ansökan utformad med utgångspunkten att turbintyp, antal verk, layout m.m. fastställs först vid detaljprojektering. Ansökan omfattar maximalt 256 vindkraftverk, vardera med en maximal totalhöjd om 370 m. Bedömningen i MKB:n utgår från s.k. värstafallscenarion som har bedömts i relation till varje

påverkansfaktor, se avsnitt 6.1 ovan. Med de skyddsåtgärder som föreslås i MKB:n bedöms konsekvenserna av den sökta verksamheten att bli små till försumbara. Konsekvenserna blir något mindre om färre och större verk anläggs men möjligheterna till anläggning av större verk är beroende av teknikutvecklingen.

- 7.1.5 Om verksamheten inte kommer till stånd (nollalternativet) förblir miljön oförändrad utifrån nuläget och de konsekvenser som vindkraftparken för med sig uppstår inte. Om vindkraftparken inte kommer till stånd uteblir dock projektets tillskott av den beräknade förnybara elproduktionen om ca 15 TWh per år, vilket får en rad konsekvenser så som att nationella och regionala klimatmål blir svårare att uppnå samt att en rad arbetstillfällen uteblir.

7.2 **Bottenflora och bottenfauna**

Havsbottnarna i Projektområdet har sparsam bottenflora och området utgör inte livsmiljö för ovanliga arter. Inga av de observerade arterna är rödlistade eller hotade. Bottensubstratet i området domineras av hårt substrat med grus, sten och block. Bottenflora bedöms potentiellt kunna påverkas av suspenderade sediment och sedimentation, fysisk påverkan av havsbotten, ljus och skuggning samt utsläpp av kylvatten från omriktarstationer. Bottenfauna bedöms potentiellt kunna påverkas av suspenderade sediment och sedimentation, fysisk påverkan av havsbotten, elektromagnetiska fält och utsläpp av kylvatten. Vindkraftparkens påverkan på såväl bottenfloran som bottenfaunan bedöms dock i sin helhet bli försumbar i alla projektstadier för samtliga påverkansfaktorer.

7.3 **Fisk**

- 7.3.1 Artrikedomen av fisk är naturligt låg i Bottenhavet och de fiskarter som har observerats inom vindkraftparken är typiska för Bottenhavet. Strömring är bland de mest förekommande arterna.
- 7.3.2 Spridning av suspenderade sediment och sedimentation bedöms kunna ske under främst anläggnings- men även avvecklingsskedet. Strömring anses vara den art inom området som är känsligast för grumling. Sedimentation bedöms kunna få störst påverkan på icke-pelagiska ägg och larver, t.ex. strömringens. Grumlingen som modellerats är dock inom de koncentrationer och varaktigheter som vuxna fiskar klarar väl av och bedöms för låga/korta för att leda till en betydande dödlighet hos ägg och larver. Potentiella lekområden för strömring inom Projektområdet är små och av mindre betydelse.
- 7.3.3 Påverkan på fisk från undervattensbuller bedöms bli störst i anläggningskedet. Strömring är den av de påträffade fiskarterna som har störst känslighet för undervattensbuller. Sökanden har föreslagit ett villkor om att ljudspridningen vid pålning under vattenytan inte får överstiga värdet enkel puls SEL 173 dB oviktat på ett avstånd av 750 m från ljudkällan. För det fall att pålning blir aktuellt kommer vid behov skyddsåtgärder att användas för att säkerställa att överskridande inte sker. Sökanden har även föreslagit ett villkor som innebär att pålning av

varje enskilt fundament ska inledas med mjuk igångsättning, så kallad soft start, varefter hammarlagen successivt ska trappas upp, så kallad ramp up.

- 7.3.4 Med föreslagna villkor kommer avståndet där undervattensbuller överskrider ljudnivåer som kan orsaka skador på strömmingens inre organ att vara mycket begränsat och fisk som befinner sig i området kommer sannolikt att skrämmas bort innan pålningsarbete påbörjas. Vuxen fisk som befinner sig på ett avstånd om 13 km från ljudkällan kan drabbas av tillfällig hörselnedsättning ("TTS"). TTS är dock ett övergående tillstånd och risken är endast aktuell under anläggning och avveckling.
- 7.3.5 När det gäller larver och ägg har dessa inte möjligheten att röra sig bort från ljudexponeringen i samma utsträckning som vuxen fisk. Eftersom utförda undersökningar inte kunnat konstatera lek i området finns det inte skäl att misstänka att området är viktigt för ägg och larver. Således bedöms påverkan från undervattensbuller från pålning ha en liten effekt på dessa tidiga livsstadier.
- 7.3.6 Med vindkraftverken kan artificiella reveffekter uppstå. Det skulle då främst skapas nya livsmiljöer för befintlig fiskförekomst. Mjukbottenarter inom Projektområdet kan påverkas om deras miljöer ersätts av hårdbotten, men eftersom fiskar är mobila djur kan de flytta till ett annat mjukbottenområde i närheten.
- 7.3.7 Kylvatten som släpps ut i havet från omriktarstationer kan orsaka lokala temperaturförändringar och individer i närheten av omriktarstationerna kommer känna av en viss temperaturförändring. Temperaturförändringarna bedöms dock inte ha någon effekt på vare sig rödlistade eller livskraftiga arters beståndsutveckling. Om lek sker där omriktarstationerna placeras kan ägg möjligtvis påverkas av temperaturförändring, men en eventuell påverkan bedöms som obetydlig för populationens utveckling.
- 7.3.8 Elektromagnetiska fält från elkablar inom vindkraftparken kan påverka fisk men inga betydande effekter bedöms uppstå på någon fiskart.
- 7.3.9 Vindkraftparkens påverkan på fisk bedöms sammantaget bli liten till försumbar.

7.4 Marina däggdjur

- 7.4.1 Gråsäl och vikare är de marina däggdjur som kan förekomma i området för Eystrasalt Offshore. Båda arter klassas som livskraftiga enligt den svenska rödlistan och vindkraftparkens påverkan på arterna bedöms bli försumbar.
- 7.4.2 Då Eystrasaltbanken ligger långt från kusten och helt saknar landområde är det troligt att säl endast kommer dit för födosök och att banken därmed saknar värde som vilo- eller pälsömsningsområde. Medeldjupet gör området lämpligt för födosök för gråsäl, men inte för vikare. Det är därmed troligtvis inte ett område som lockar till sig ett stort antal vikare även om det kan konstateras att vikare sporadiskt har förekommit i området.

- 7.4.3 Risken för att sälar ska påverkas av undervattensbuller är störst under anläggningsfasen och då i samband med pålning, eftersom det genererar kraftigast undervattensljud. Om sälar befinner sig i närheten av en plats där pålningsarbete utförs kan detta leda till beteendeförändringar eller i värsta fall TTS eller permanent hörselskada ("PTS"). Eftersom Sökanden åtagit sig att påbörja pålningsarbeten vid varje enskilt fundament med 30 min soft-start och 30 min ramp-up samt att använda ljuddämpande åtgärder vid behov kommer påverkansavståndet för både PTS och TTS att bli extremt kort. De sälar som eventuellt befinner sig i närheten av anläggningsplatsen kommer att motas bort i tid så att ingen TTS eller PTS uppstår.
- 7.4.4 Högre halter av suspenderat sediment kan förekomma lokalt (närmast fundamenten) under kortare tidsperioder under både anläggnings- och avvecklingskedet. Högre halter avtar dock fort och sälar kan fortfarande födosöka i vatten med dålig sikt.
- 7.4.5 Det finns studier som visar att fisk ansamlas inom vindkraftparker vilket troligtvis kan beror på reveffekter. En ökad förekomst av föda i form av sådan fisk kan ha en positiv inverkan på enstaka födosökande sälindivider.

7.5 Fågel

- 7.5.1 Vindkraftparkens påverkan på fågel bedöms bli försumbar. Inga fåglar häckar inom Projektområdet. Projektområdet bedöms inte heller ligga inom ett koncentrerat migrationsstråk för fåglar och det hyser få rastande sjöfåglar. Genomförda inventeringar visar att östersjötruten, klassad som sårbar häckar i kustområdet längs Gävleborg och bl.a. på ön Gran. Arten flyger genom Projektområdet till och från huvudsakliga födosöksområden längre ut till havs eller vid finska kusten.
- 7.5.2 Ansökt verksamhet kan orsaka undanträngningseffekter för fåglar, främst under anläggning men även avveckling. Inga undanträngningseffekter av betydelse bedöms dock uppkomma. Under driftskedet skulle verksamheten kunna innebära undanträngningseffekter, kollisionsrisker och barriäreffekter för fåglar. Undanträngning bedöms dock endast ske i liten utsträckning för ett begränsat antal av de förekommande fågelarter som finns i området. Barriäreffekter bedöms endast leda till mindre omvägar. Kollisionsrisken för fåglar bedöms endast påverka enstaka individer av östersjötrut.

7.6 Fladdermöss

Då Projektområdet ligger på stort avstånd från kusten bedöms det som mycket osannolikt att fladdermöss skulle flyga ut dit för att födosöka. Det är vidare osannolikt att fladdermöss migrerar genom Projektområdet, då det skulle innebära långa flygturer över öppet hav. Påverkan på fladdermöss bedöms som liten. För att helt säkerställa att fladdermöss inte förekommer i området avser Sökanden dock genomföra inventeringar av fladdermöss när parken är färdigbyggd.

7.7 Miljöövervakningsstationer

I Bottenhavet finns flera miljöövervakningsstationer men det finns ingen station inom Projektområdet. Den närmast placerade stationen ligger ca 5 km österut men ska aldrig ha använts. Påverkan på miljöövervakning bedöms bli försumbar.

7.8 Yrkesfiske

- 7.8.1 I Bottenhavet fiskas främst strömming. Av samtliga inrapporterade fångster i det undersökta området (de sex närmaste ICES-rektanglarna) i och kring vindkraftparken utgörs 97,7 % av strömming.
- 7.8.2 Fiskeintensiteten inom Projektområdet är låg och utgör endast 2,4 % av den totala intensiteten inom det område som undersökts. Fångstdata tyder på att enbart trålning används som fiskemetod och att trålningen uteslutande sker pelagiskt. Vidare framgår att i princip all trålning sker under perioden september till april.
- 7.8.3 Vindkraftparkens placering har utformats för att inte överlappa viktiga områden för yrkesfisket och en rad skyddsåtgärder kommer att vidtas för att minimera påverkan. Under anläggningsskedet kommer arbetsområdet tydligt att märkas ut i syfte att förhindra påsegling. Sökanden avser även att begära att Transportstyrelsen beslutar om avlysning av arbetsområdet från övrig sjötrafik under anläggningsfasen. Detta innebär att yrkesfisket kan förlora lokaler för fiske och behöva modifiera fisket i anslutning till pågående anläggningsarbeten. Även under avvecklingsskedet kan delar av området komma att avgränsas av säkerhetsskäl, vilket får motsvarande påverkan. Yrkesfisket i vindkraftområdet är dock mycket begränsat jämfört med områdena utanför Projektområdet. Sökanden kommer i god tid innan anläggningsarbeten påbörjas att samråda med berörda yrkesfiskare i syfte att möjliggöra planering och anpassning av fisket under byggtiden.
- 7.8.4 Under driftskedet kommer det finnas fysiska begränsningar för fiske. Det kommer dock fortsatt finnas möjlighet att fiska i de mest frekvent utnyttjade områdena utanför Projektområdet och fisket inom Projektområdet kan komma att ersättas av fångster från andra områden. Även om fisket inom Projektområdet skulle försvinna helt och inte ersättas av fångster från andra områden bedöms de ekonomiska effekterna för fisket vara försumbara.
- 7.8.5 Under främst anläggningsskedet men även avvecklingsskedet uppstår undervattensbuller som kan skrämja bort fisk. Yrkesfisket kan behöva ändra sina fiskemönster för att kunna fiska samma mängd som tidigare. Fiskförekomsten varierar dock naturligt och yrkesfisket behöver även normalt anpassas utifrån detta.
- 7.8.6 Vindkraftparkens påverkan på yrkesfiske bedöms bli liten till försumbar. För att underlätta samexistens mellan energiutvinning och yrkesfisket kommer Sökanden att initiera och finansiera ett samarbetsprojekt med berörd del av yrkesfis-

ket. Arbetet ska syfta till uppföljning av vindkraftparkens påverkan på fiskbestånd och yrkesfiske i parken samt dess närområde och identifiera åtgärder för att underlätta samexistens.

7.9 Sjöfart

- 7.9.1 Som nämnt i avsnitt 5.4 ovan överlappar Projektområdet med ett utpekat riksintresse för sjöfart (Grundkallen-Skagsudde, nummer 51) som sträcker sig mellan Södra Kvarken och Örnsköldsvik. Sträckan är ett sjötrafikstråk (den kortaste navigerbara sjövägen mellan två punkter med hänsyn tagen till tillräckligt vattendjup). Ca 20 km öster om Projektområdet går ytterligare ett utpekat riksintresse för sjöfart (Grundkallen-Bottenhavet). Det finns även ett riksintresse för sjöfart som går ca 22 km väster om Projektområdet (Grundkallen-Sundsvall). Båda har funktionsbeskrivningen sjötrafikstråk. Sjötrafikstråk utpekade som riksintresse syftar till att tillförsäkra sjötrafiken korridorer som ger den kortaste resvägen med tillräckligt vattendjup med beaktande av sjösäkerheten.
- 7.9.2 Från Sökandens genomförda sjötrafikanalys framgår att Projektområdet berör två mindre fartygsstråk i öster, i nord-sydlig riktning. Det förekommer viss trafik i väst-östlig-riktning, men mindre omfattande och inte samlad i tydligt definierade fartygsstråk. Utanför Projektområdet passerar ytterligare fartygsstråk.
- 7.9.3 Trafikintensiteten på det riksintresseklassade sjötrafikstråket som överlappar Projektområdet är låg. Funktionen för sjötrafikstråket av riksintresse kommer inte att påverkas av verksamheten. Vindkraftparken kommer inte att påverka tillgängligheten/framkomligheten för gods eller transporter.
- 7.9.4 Det blir en mycket liten rutförlängning utan betydande ökning av restid eller bränsleförbrukning. Det kommer att finnas utrymme för fartygsstråket att passera på ett säkert avstånd från vindkraftparken. Tillgängligheten till hamnarna i Örnsköldsvik och Husum bedöms därmed som god även efter vindkraftsetablering. Etableringen av vindkraftparken kan därmed inte anses påtagligt försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av sådana anläggningar för kommunikation som avses i 3 kap. 8 § MB.
- 7.9.5 Som en skyddsåtgärd i samband med anläggning kommer arbetsområdet tydligt att märkas ut i syfte att förhindra påsegling. Sökanden avser även att begära att Transportstyrelsen beslutar om avlysning av arbetsområdet från övrig sjötrafik under anläggningsfasen. Trafiken till och från de hamnar som blir aktuella som bashamnar under anläggningskedet kan komma att korsa fler fartygsstråk. Påverkan uppstår under en begränsad period och olika områden påverkas under olika faser av anläggningskedet. Det finns inga fysiska hinder mot att fartyg skulle kunna manövrera runt arbetsfartyg och avlysta arbetsområden. Trafikintensiteten i området är i stort låg. Konsekvenserna för sjötrafiken under avvecklingskedet bedöms vara mindre än under anläggningskedet.
- 7.9.6 Vindkraftparkens närvaro kommer att påverka möjligheterna för fartyg att navigera inom Projektområdet och dess absoluta närområde. Mindre båtar bedöms

fortsatt kunna trafikera inom Projektområdet. Trafikintensiteten är liten på samtliga stråk i närheten av Projektområdet, vilket gör att sannolikheten för kollisioner är liten. Passerande extern sjötrafik kommer att informeras om kommande arbeten genom Underrättelser för sjöfarande ("Ufs") och Notice to Mariners ("NtMs"). För samtliga skyddsåtgärder beträffande sjöfart, se i avsnitt 8 i MKB:n.

7.9.7 Vindkraftparkens påverkan på sjöfart bedöms bli liten till försumbar.

7.10 Luftfart

Projektområdet bedöms inte användas av luftfart i betydande omfattning och anses inte heller ha särskild betydelse för flygplatser. Luftfartsverket ("LFV") har bedömt att vindkraftparken inte har någon påverkan på CNS-utrustning. LFV:s flyghinderanalys konstaterar även att inga flygplatser kommer att beröras med avseende på luftrum, civila in- och utflygningsprocedurer samt flygplatsernas hindersbegränsande områden. För att minska risken för kollisioner mellan flygplan och vindkraftverk förses vindkraftverken med hinderbelysning. Påverkan bedöms bli försumbar.

7.11 Försvaret

Projektområdet ligger inte i något öppet redovisat riksintresse för totalförsvaret men i ett annars öppet vattenområde som Försvarmakten angett är en del av en strategiskt viktig region. Etablering av vindkraftparken minskar det tillgängliga området något, men mot bakgrund av tillgänglig information bedöms ingen direkt påverkan på specifika intressen uppstå och det finns stora områden som fortsatt är tillgängliga för övningar. Konsekvensen för försvaret bedöms därför som liten.

7.12 Marinarkeologi

Påverkan på marinarkeologi bedöms bli försumbar. Det finns inga kända fartygslämningar eller andra fornlämningar inom Projektområdet. Totalt 39 objekt av möjligt antikvariskt intresse har lokaliserats, varav ett utgör en tydlig fartygslämning och sex utgör troliga fartygslämningar. Övriga objekt utgörs av vrakliknande formationer eller områden med flera mindre objekt, som skulle kunna vara naturliga bottenformationer. Sökanden har som villkor föreslagit att för det fall marinarkeologiska lämningar påträffas inom Projektområdet under anläggningsarbetena så ska fynd rapporteras till länsstyrelsen. Vid planering av vindkraftparkens anläggningsdelar (fundament, kablar, transformatorstationer och erosionskydd) ska byggnationer och andra typer av bottenarbeten som företas närmare än 50 meter från ytterkant av en arkeologisk lämning eller indikation i god tid samrådats med länsstyrelsen. Detta säkerställer ett erforderligt skydd. Utifrån genomförda undersökningar bedöms sannolikheten att påträffa nya fynd i samband med anläggningsarbetena som mycket liten. Om marinarkeologiska lämningar påträffas inom arbetsområdet hanteras detta inom ramen för föreslaget villkor.

7.13 Friluftsliv

Påverkan på friluftsliv blir försumbar. Projektområdet är beläget långt från utpekade värden för friluftslivet och friluftslivet i området är begränsat. Det kommer fortsatt vara möjligt att bedriva friluftsliv inom området när parken är i drift. Anläggningsarbetena påverkar endast området lokalt under en begränsad tid.

7.14 Landskapsbild

Fotomontage och synbarhetsanalys visar att det majoriteten av tiden inte kommer att vara möjligt att se vindkraftparken från land till följd av väderförhållandena. Vindkraftparken bedöms enbart under vissa väderförhållanden synas svagt från kusten och endast förändra den obrutna kusten i försumbar utsträckning. Vindkraftverkens hinderbelysning kommer inte vara möjlig att se utom från vissa platser längre ut från kusten. Påverkan på landskapsbilden bedöms sammantaget som försumbar.

7.15 Kommunikation

En vindkraftpark kan under vissa förhållanden påverka kommunikation så som radarutrustning och signalstråk. Enligt uppgift från Post- och Telestyrelsen finns dock inga radiolänkstråk genom Projektområdet.

7.16 Luftburet buller

Ljudet från anläggningsfartygen kommer inte att medföra överskridande av riktvärdena för buller från byggplatser. Vad gäller ljudet från vindkraftverken under driftskedet visar beräkningar att ekvivalent ljudnivå vid fastlandet kommer att vara på en nivå som knappt är hörbar. För utvalda ljudkänsliga punkter längs kusten överskrids inga riktvärden.

7.17 Ljus och skuggning

Vindkraftverken kommer bl.a. att förses med hinderbelysning i enlighet med Transportstyrelsens anvisningar. Vindkraftparken kommer därmed att ge upphov till ljusalstring. Inga människor vistas dock på ett sådant sätt och på ett sådant avstånd från parken att deras hälsa skulle kunna påverkas. Ytan som påverkas av skuggning inom Projektområdet kommer att variera men utgöra en mycket begränsad del.

8. Följdverksamheter

- 8.1 Anläggning, drift och avveckling av vindkraftparkens anläggningar samt det interna kabelnätet miljöbedöms i MKB:n. Följdverksamheter som i förekommande fall prövas separat i särskild ordning är anläggning, drift och avveckling av exportkabel mellan vindkraftparken och anslutningspunkt till transmissionsnätet, aktivitet i anläggningshamnar samt eventuell hantering och dumpning av massor från schaktning på havsbotten.

- 8.2 Exportkabeln är en följdverksamhet som kräver flera separata tillstånd. De aspekter som berörs och som behöver bedömas för exportkabeln kommer i huvudsak motsvara dem som i MKB:n beskrivs och bedöms för internkabelnätet.
- 8.3 Hamnar för anläggning av vindkraftparken har ännu inte beslutats. I samband med tillståndsprövning av hamnarna har tillåtligheten av hamnverksamheten avgjorts. Givet att den ökade hamnverksamheten ryms inom aktuella hamnars tillstånd enligt 9 kap. MB är frågan om konsekvenser som är acceptabla för människor och miljön redan avgjord.
- 8.4 I samband med anläggningen av vindkraftparken kan det beroende på val av fundament och anläggningsmetod uppstå överskottsmaterial/massor. Det är främst vid eventuell schaktning eller borrhning på havsbotten som större mängder massor uppstår. Överskottsmassorna, som består av bottensediment, kan komma att betraktas som avfall och behöva omhändertas. Den maximalt uppskattade volymen överskottsmassor uppgår till cirka 1 700 000 m³ vid ett värsta-fallscenario.
- 8.5 Eftersom anläggningsmetod inte kan bestämmas förrän vid detaljprojektering är det även först vid den tidpunkten som det är möjligt att ta ställning till om omhändertagande av massor behöver ske och i så fall i vilken utsträckning. Sökanden har dock gjort en översiktlig utredning av potentiella områden för placering av sådana massor. Inom ramen för utredningen har några potentiellt möjliga områden inom Projektområdet pekats ut som skulle kunna nyttjas för att omhänderta de massor som i sådant fall förväntas uppstå. Företrädesvis väljs ett område med liknande sedimenttyp som den som de aktuella massorna utgörs av, alltså utifrån principen ”lika på lika”.
- 8.6 Om dumpning enligt ovan behöver ske kommer dispens från dumpningsförbudet enligt 15 kap. MB att sökas separat i ett senare skede. Miljökonsekvensen av dumpningen kommer då att utredas och bedömas för uppkomna massor och vald dumpningsplats. Miljöeffekterna bedöms huvudsakligen komma att beröra bottenfauna, bottenflora och andra marint levande organismer. Effekter kan även uppkomma på fisk till följd av grumling och sedimentation.
- 8.7 Följdverksamheterna beskrivs mer utförligt i avsnitt 13 i MKB:n.

9. Kumulativa effekter

- 9.1 MKB:n ska enligt 6 kap. 35 § MB jämförd med 18 § p. 6 miljöbedömningsförordningen (2017:966) beskriva vilka miljöeffekter som kan förväntas uppkomma till följd av verksamheten tillsammans med andra verksamheter som bedrivs, som har fått ett tillstånd eller som har anmälts och får påbörjas. Kumulativ bedömning redovisas i avsnitt 14 i MKB:n.
- 9.2 Det pågår för närvarande omfattande projektering av vindkraft till havs. Eftersom olika projektörer i flera fall planerar parker på överlappande ytor eller med mycket nära avstånd till varandra står det redan nu klart att många av de vindkraftparker som planeras inte kommer att kunna anläggas. Mot bakgrund

av den rättsliga regleringen av vad som ska ingå i en MKB tar den kumulativa bedömningen i MKB:n hänsyn endast till tillståndsgivna vindkraftparker. En annan ordning skulle riskera att bli missvisande. Som redogjorts för i avsnitt 5.6 ovan ingår dock Skyborns projekt Fyrskippet och Storgrundet i bedömningen av kumulativ påverkan – detta i enlighet med branschpraxis. Även verksamhet i form av fartygstrafik och yrkesfiske har ingått i den kumulativa bedömningen.

- 9.3 Kumulativa effekter bedöms kunna komma i fråga för fisk, yrkesfiske, sjöfart, fladdermus och försvaret. Vidare bedöms det kunna uppkomma vakeffekter i förhållande till andra närliggande vindkraftparker. Vad gäller försvaret är det svårt att bedöma eventuella kumulativa effekter. Möjliga övningsområden för försvaret minskar visserligen, men de återstående tillgängliga vattenytorna är fortsatt stora. Eyrasalt Offshore kommer generera vakeffekter i förhållande till Fyrskippet och Storgrundet. Några effekter av betydelse bedöms dock inte uppkomma avseende vakeffekter på grund av det stora avståndet mellan vindkraftparkerna. Vad gäller övriga miljöaspekter bedöms inga kumulativa effekter av betydelse uppkomma.

10. Gränsöverskridande påverkan

Gränsöverskridande påverkan bedöms potentiellt kunna uppkomma i Finland avseende fisk, yrkesfiske, visuell påverkan samt radar, kommunikation och flyg. Eftersom avståndet till den finska kusten är ca 110 km kommer vindkraftparken inte att kunna ses från finskt landområde. Det finns vidare ingenting som tyder på att det uppstår någon gränsöverskridande påverkan på radar, telekommunikation eller flygtrafik. För gränsöverskridande påverkan har endast en mindre påverkan på fisk och yrkesfiske identifierats. Påverkan är främst förknippad med det undervattensbuller som kan uppkomma under anläggningsskedet. Sammantaget bedöms ingen gränsöverskridande påverkan av betydelse uppstå.

11. Risker

- 11.1 Fartygstrafiken i Projektområdet i samband med anläggning och avveckling medför främst ökade risker för sjöfarten. Det är dock osäkert hur omfattande fartygstrafiken är vid tidpunkten för avveckling och en ny bedömning kan vara aktuell att göra inför nedmontering av parken. För att minska riskerna för sjöfarten kan upplysningar lämnas genom Ufs och NtMs samt arbetsområdet märkas ut i syfte att förhindra påsegling. Sökanden avser även att begära att Transportstyrelsen beslutar om avlysning av arbetsområdet. Löpande kontakt kommer därtill att hållas med fartyg som trafikerar området under arbetena.
- 11.2 Under anläggningsskedet uppkommer även risker kopplat till förekomst av oexploderad ammunition ("UXO"). Vid detaljprojektering och inför anläggning kommer undersökningar genomföras för att säkerställa att det inte finns UXO inom den planerade vindkraftparken.

- 11.3 Risk i anläggnings- och avvecklingskedet uppstår i övrigt även kopplat till hantering av kemikalier. För att undvika utsläpp av kemikalier kommer skyddsåtgärder att vidtas vilket bl.a. framgår av Sökandens villkorsförslag. Med vidtagna skyddsåtgärder bedöms risken för utsläpp till havsmiljön som låg.
- 11.4 Under drift kan en ökad risk för kollisioner och allision (att fartyg driver eller seglar in i vindkraftparken) uppstå men genomförd riskvärdering visar på låg sannolikhet för detta, se vidare avsnitt 16.2.1 i MKB:n.
- 11.5 Övriga risker under drift omfattar skador på internkabelnät, utsläpp av kemikalier, iskast och brandrisk. Varken fiske med trål eller ankring bedöms kunna förekomma inom Projektområdet vilket innebär att sannolikheten för skada på internkabelnätet är liten. För att undvika utsläpp av kemikalier kommer skyddsåtgärder som nämnts att vidtas. Riskerna avseende utsläpp bedöms vara små. Eventuellt mindre utsläpp i samband med underhåll och reparationer kan saneras med mindre fartyg. Risken för iskast har bedömts som närmast obefintlig. Vindkraftverk kan slutligen förses med brandsäkerhetssystem för att minimera brandrisk.
- 11.6 Vindkraftverken kan begränsa framkomlighet och möjlighet till räddningsinsatser inom Projektområdet. För att ha beredskap för olika olycksscenarier kommer en beredskaps- och räddningsplan att upprättas i enlighet med förslaget villkor, se avsnitt 13 nedan.

12. Skyddsåtgärder och övriga åtaganden

Angående vilka skyddsåtgärder som Sökanden åtar sig, se avsnitt 8 i MKB:n. Beträffande de skyddsåtgärder som föreslås som villkor, se avsnitt 13 nedan. Vad som beskrivits i ansökningshandlingarna faller under förslaget allmänvillkor, se villkorsförslag 1 i avsnitt 13 nedan samt vad som anges i avsnitt 6.1 ovan om vilka faktorer som är begränsande och dimensionerande för den slutliga utformningen av vindkraftparken.

13. Förslag till villkor

Sökanden föreslår att tillståndet förenas med följande villkor.

Allmänt

1. Om inte annat framgår av övriga villkor ska verksamheten bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad sökanden har uppgett i ansökningshandlingarna eller i övrigt åtagit sig i ärendet.

Placering av vindkraftverk

2. De slutliga positionerna för vindkraftverken ska bestämmas efter samråd med länsstyrelsen och Kustbevakningen.

Anläggningsarbeten

3. Tillståndshavaren ska i god tid innan anläggningsarbeten påbörjas informera länsstyrelsen och Kustbevakningen, Försvarmakten, Sjöfartsverket, Transportstyrelsen om tidpunkt för arbetenas start. Myndigheterna ska därefter informeras fortlöpande om arbetenas fortskridande från miljö- och säkerhetssynpunkt samt informeras när arbetena avslutas.
4. Vid pålning får undervattensljud inte överstiga värdet enkel puls SEL 173 dB oviktat på ett avstånd om 750 m från ljudkällan.

Vid överskridande av ovanstående värde ska åtgärder vidtas för att minska pålningsljudet så att värdena inte överskrids.

5. I syfte att minimera påverkan på fisk och marina däggdjur ska pålning av varje enskilt fundament inledas med mjuk uppstart, så kallad soft start, varefter hammarslagen successivt ska trappas upp, så kallad ramp up. Varaktigheten av respektive soft start och ramp up-period får inte vara kortare än 30 minuter.

Hindermarkering och hinderinformation

6. Vindkraftverk och mätmaster ska förses med hindermarkering för sjöfarten och luftfarten enligt Transportstyrelsens och Sjöfartsverkets anvisningar. En flyghinderanmälan ska genomföras när vindkraftverken installerats.
7. Senast 30 dagar innan respektive vindkraftverks torn uppförs ska länsstyrelsen och Kustbevakningen, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen informeras om den exakta verkspositionen.

Sjöfart och sjösäkerhet

8. Tillståndshavaren ska senast tre månader innan anläggningsarbeten påbörjas samråda med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen om vilka åtgärder som krävs för att begränsa störningar för sjöfarten. Tillståndshavaren ska bekosta de eventuella sjösäkerhetsåtgärder som bedöms krävas.
9. I samband med anläggningsåtgärder ska tillståndshavaren följa de anvisningar som lämnas av Sjöfartsverket eller Transportstyrelsen för att undvika att fartygstrafiken till och från områden för anläggningsarbeten utgör risk för övrig sjöfart.
10. Under anläggningsfasen ska projektområdet övervakas. Fartyg som riskerar att navigera fel i förhållande till vindkraftparken ska varnas.
11. Efter färdigställande ska vindkraftparken mätas in och vattenområdet sjömätas. Omfattningen av sjömätningen ska bestämmas i samråd med Sjöfartsverket. Inmätning och sjömätning ska delges Sjöfartsverket på det sätt myndigheten anvisar.

Marinarkeologi m.m.

12. Om marinarkeologiska lämningar påträffas inom projektområdet under anläggningsarbetena ska fynd rapporteras till länsstyrelsen.

Vid planering av vindkraftparkens anläggningsdelar (fundament, kablar, transformatorstationer och erosionsskydd) ska byggnationer och andra typer av bottenarbeten som företas närmare än 50 meter från ytterkant av en arkeologisk lämning eller indikation i god tid samrådas med länsstyrelsen.

13. Om det påträffas dumpade tunnor innehållande miljögifter inom projektområdet under anläggningsarbetena ska detta rapporteras till länsstyrelsen. Tillståndshavaren ska vid behov av skyddsåtgärder, utifrån anläggningsarbetenas utförande, besluta om dessa i samråd med länsstyrelsen.

Beredskaps- och räddningsplan

14. Innan byggnation påbörjas ska en beredskaps- och räddningsplan utarbetas i samråd med länsstyrelsen, Kustbevakningen och Sjöfartsverket samt, efter deras bestämmande, andra berörda myndigheter och kommuner. Planen ska bl.a. omfatta uppgifter om insatser för sjöräddning, bärgning och räddning av eventuella skadade, skydd av miljön vid eventuella oljeutsläpp och bärgning av eventuella skadade fartyg. Planen ska även redovisa ansvarsfördelning, tillgängliga räddningsresurser och bogserbåtskapacitet i projektområdets närhet. Beredskaps- och räddningsplanen ska följas upp, utvärderas och förbättras så att uppgifterna i planen hålls aktuella.

Avfall och kemikalier

15. Avfall och restprodukter, såväl fast som flytande, ska källsorteras och förvaras så att risk för förorening eller andra olägenheter minimeras samt transporteras till land för omhändertagande.
16. Behållare innehållande olja och andra kemikalier ska förses med läckageskydd så att läckage till havet förhindras. Det ska finnas utrustning för uppsamling av oljespill från turbiner och transformatorer. Anläggningsdelar som innehåller olja eller andra miljöskadliga ämnen ska ha dubbla barriärer förutsatt att det är tekniskt möjligt. I annat fall ska läckagevakter finnas för upptäckt av eventuella läckage.

Kontrollprogram

17. Kontrollprogram för verksamheten ska finnas för anläggningsskedet, driftskedet samt för ett framtida avvecklingsskede. Kontrollprogrammet ska upprättas i samråd med länsstyrelsen och Kustbevakningen. Av kontrollprogrammet ska framgå hur tillsyn, besiktning och kontroll ska ske, med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod. Förslag till kontrollprogram ska lämnas till länsstyrelsen senast tre månader innan respektive skede inleds.

Som en del av kontrollprogrammet för verksamheten ska tillståndshavaren, intill ett belopp av totalt högst fyra miljoner kronor inventera förekomsten av fladdermöss i vindkraftparken under en period om två år från det år då det första vindkraftverket har tagits i drift. Ett program för sådan uppföljning ska upprättas i samråd med länsstyrelsen. Programmet ska lämnas in till länsstyrelsen i samband med att förslag till kontrollprogrammet för driftskedet ges in. Resultaten från uppföljningarna ska årligen redovisas skriftligen till länsstyrelsen.

Avveckling

18. Vid nedläggning av verksamheten ska åtgärder för avveckling och återställande vidtas. Verksamheten ska anses som nedlagd om ingen verksamhet för elproduktion, vid fungerande elanslutning, har bedrivits under en sammanhängande tid av tre år. Förslag till avvecklings- och återställningsplan ska samrådas med samt redovisas till länsstyrelsen minst sex månader innan avvecklingsåtgärder ska vidtas. Länsstyrelsen får besluta i vilken omfattning vindkraftparkens anläggningar och kablar ska tas bort och vilka övriga avvecklingsåtgärder som behöver vidtas. Samtliga åtgärder enligt planen ska vara slutförda inom den tid som länsstyrelsen bestämmer.
19. Tillståndshavaren ska ställa en ekonomisk säkerhet till ett belopp om åtta miljoner kronor för varje vindkraftverk som ska anläggas, för avhjälpande och andra återställningsåtgärder som verksamheten kan föranleda. Beloppet ska uppräknas med konsumentprisindex vart femte år, där året för driftstart utgör basår.

Säkerheten får ställas etappvis om anläggningen utförs i olika etapper. Anläggande av fundament för vindkraftverk får då inte påbörjas förrän säkerhet för hela den etapp som avses uppföras har ställts.

14. Diskussion om villkor och övrig reglering

- 14.1 Sökanden har tagit del av synpunkterna som framkom i samrådet. Beträffande direkta synpunkter från myndigheter och övriga samrådsparter om skyddsåtgärder och villkor har dessa efterkommit där genomförda utredningar har visat att så varit motiverat. I den mån det inte framgår direkt av villkorsförslagen i avsnitt 13 ovan hur synpunkterna har efterkommit kan även följande noteras.
- 14.2 Vindkraftparkens tekniska livslängd bedöms vara mellan 40–50 år. Förväntad livslängd är 40 år utifrån att det är den tid som vindkraftverkens funktion garanteras av tillverkarna. Då verken kan vara i drift under 40 år bör tillståndet också möjliggöra för det. Sökanden yrkar därför att tillståndet ska gälla i 40 från den dag Sökanden anmäler till tillsynsmyndigheten att parken har driftsatts med slutligt antal vindkraftverk. Yrkandet om att tillståndstiden ska räknas från idrifttagande är i enlighet med hur tillstånd för havsbaserade vindkraftparker föreskrivs och syftar till att optimera användandet av det ianspråktagna området

under hela vindkraftverkens förväntade livslängd. Då verksamheten visats tillåtlig för denna tid saknas skäl att begränsa tillståndstiden till kortare tid än den förväntade livslängden.

- 14.3 Sökanden yrkar att regeringen bestämmer tiden för när de anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska ha vidtagits till 17 år från dagen för meddelat tillstånd. Tiden motiveras bl.a. av att det är ett mycket stort projekt som kommer att ta lång tid att anlägga. Generellt gäller att vissa fysiska moment kan utföras parallellt medan andra är beroende av att föregående moment har utförts. Innan vissa arbeten kopplat till vindkraftverk och kablar kan utföras behöver ytterligare detaljerade undersökningar utföras vilka kan komma att kräva separata tillstånd. De bästa förutsättningarna för byggnation sett till väderförhållanden är under perioden från april till september. Möjligheten till installationer eller undersökningar under resterande delen av året kan vara begränsad på grund av väderförhållandena. De anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten kan inte slutföras utan att lagakraftvunna tillstånd för kablarna erhålls. Som redogjorts för ovan kräver kablarna prövning av flera olika instanser och överprövningar kan därtill bli aktuella. Processen att få tillstånd för kablarna kan således ta lång tid. Prövningen samt prövningstiden som sådan ligger i stort utanför Sökandens kontroll. Detta särskilt då anslutningspunkten till transmissionsnätet ännu inte har fastställts (denna fråga är ytterst avhängig Svenska Kraftnät). Slutligen behövs den yrkade tiden på 17 år för att ta höjd för oförutsedda händelser som kan drabba ett projekt av denna storlek.
- 14.4 Med hänsyn just till projektets storlek samt till föreliggande osäkerhetsmoment förordar Sökanden att länsstyrelsen bemyndigas att förlänga tiden för anläggningsarbetenas utförande. Givet att tillståndstiden är fast (dvs. 40 år från det att parken har driftsatts med slutligt antal vindkraftverk) kan något hinder inte anses föreligga mot att länsstyrelsen förlänger tiden för själva anläggningsåtgärderna. Att ge länsstyrelsen sådan möjlighet har stora processekonomiska fördelar för både Sökanden och prövande myndighet.
- 14.5 Ljudspridningen vid installationsarbeten för fundament kommer enligt villkorsförslag 4 att begränsas för att förhindra att fisk och marina däggdjur utsätts för skadliga ljudnivåer. Ljudet under vattenytan kommer att begränsas så att det inte överstiger värdet enkel puls SEL 173 dB oviktat på ett avstånd av 750 m från ljudkällan. Ljuddämpande skyddsåtgärder kommer vid behov att användas för att säkerställa att överskridande inte sker, se avsnitt 8 i MKB:n.
- 14.6 För att fisk och marina däggdjur inte ska utsättas för plötsliga skadliga ljudnivåer utan kunna förflytta sig från plats där skadlig ljudpåverkan kan uppkomma kommer, för det fall pålning blir aktuellt, pålningen av varje enskilt fundament enligt villkorsförslag 5 att inledas med 30 min mjuk uppstart följt av 30 min ramp up.

- 14.7 Beträffande villkorsförslag 6 om hindermarkering och flyghinderanmälan kan noteras att den regleringen inte formellt är tillämplig på ekonomisk zon. Sökanden anser dock det lämpligt att på gängse sätt göra en flyghinderanmälan samt tillämpa hindermarkering.
- 14.8 Beträffande villkor till skydd för sjöfarten har dessa anpassats för att tillgodose främst Sjöfartsverkets önskemål i samrådsprocessen. Utöver detta kommer Sökanden vidta flertalet skyddsåtgärder i förhållande till sjöfarten, se avsnitt 8 i MKB:n. Villkorsförslagen tillförsäkrar berörda myndigheter erforderlig insyn samt medbestämmande i verksamhetens utförande så att störningen på sjöfarten minimeras.
- 14.9 Som framgår av avsnitt 5.2.4 ovan har Sökanden genomfört undersökningar i syfte att utreda förekomst av eventuellt dumpade tunnor inom Projektområdet, innehållande bl.a. kvicksilverhaltig katalysatormassa. I de undersökningar som Sökanden genomfört i Projektområdet har inga tecken på tunnor påträffats. För det fall tunnor mot förmodan skulle påträffas i samband med anläggningsarbeten föreslås detta hanteras i enlighet med föreslaget villkor 13. Noteras ska för ordningens skull, att något ansvar för eventuella tunnor och deras hantering inte åligger Sökanden. Om anläggningsarbetena däremot behöver anpassas utifrån eventuella tunnor ska skyddsåtgärder för sådana anläggningsarbeten beslutas om i samråd men länsstyrelsen.
- 14.10 Det bedöms som osannolikt att det skulle förekomma fladdermöss i området, varför ingen påverkan på fladdermöss bedöms uppkomma. För att helt säkerställa att fladdermöss inte förekommer i området när vindkraftverken är i drift kommer Sökanden att genomföra inventeringar av fladdermöss när parken är färdigbyggd inom ramen för verksamhetens kontrollprogram, se villkorsförslag 17. Kostnaden för inventeringar har beräknats uppgå till ca två miljoner kronor per år. Den föreslagna summan om fyra miljoner kronor avser således hela den period om två år som uppföljningen föreslås pågå.
- 14.11 Som beskrivs i avsnitt 6.3.4 ovan föreslås avvecklingen ske i enlighet med den avvecklingsplan som tas fram i samråd med länsstyrelsen, se villkorsförslag 18. Det är dock länsstyrelsen som slutligt beslutar vilka avvecklingsåtgärder som behöver vidtas och i vilken omfattning vindkraftparkens anläggningar och kablar ska tas bort. En tillståndstid om 40 år yrkas som nämnt ovan, utifrån vindkraftparkens förväntade livslängd (drifttid). Tid för avveckling ingår inte i denna tidperiod varför föreslaget villkor om avveckling innehåller reglering om att åtgärderna enligt avvecklings- och återställningsplanen ska vara utförda inom den tid som länsstyrelsen bestämmer, vilket alltså är en tid som infaller efter tillståndstiden löpt ut.
- 14.12 I enlighet med 5 b § LSEZ föreslår Sökanden en säkerhet för kostnaderna för avvecklings- och återställningsåtgärder om åtta miljoner kronor per vindkraftverk som uppförs. Säkerheten bedöms som tillräckligt stor för att täcka kostnaderna för att ta bort samtliga anläggningar och andra inrättningar i verksamheten,

samt för andra nödvändiga återställningsåtgärder. Med hänsyn till säkerhetsbelloppets storlek och den långa tid det ska gälla för är det rimligt att säkerheten ställs etappvis i enlighet med Sökandens förslag till villkor 19. Beräkning kommer inges i efterhand.

- 14.13 Vindkraftparkens placering har utformats för att inte överlappa utpekade viktiga områden för yrkesfisket. Yrkesfisket i vindkraftområdet är mycket begränsat jämfört med områdena utanför Projektområdet och verksamhetens påverkan på yrkesfisket bedöms vara liten till försumbar. Även om fisket inom Projektområdet inte skulle ersättas av fångster från andra områden bedöms som ovan anförts de ekonomiska effekterna för fisket vara försumbara. För att underlätta samexistens mellan energiutvinning och yrkesfisket, trots att konsekvensen för yrkesfisket bedöms bli liten till försumbar, åtar sig Sökanden att initiera och finansiera ett samarbetsprojekt med berörd del av yrkesfisket. Arbetet ska syfta till uppföljning av vindkraftparkens påverkan på fiskbestånd och yrkesfiske i parken samt dess närområde och identifiera åtgärder för att underlätta samexistens.

15. Tillåtlighet

15.1 MB:s allmänna hänsynsregler

15.1.1 Kunskapskravet (2 kap. 2 § MB)

Sökanden ägs av Skyborn, som är ett av de företag som är ledande inom branschen avseende utveckling, byggnation och drift av havsbaserad vindkraft. Skyborn eftersträvar alltid hög kompetensnivå inom hela organisationen samt hos anlitate konsulter. För arbetet med MKB:n och relevanta utredningar har Sökanden anlitat konsulter med relevant sakkompetens. Kunskap har under hela projektets gång inhämtats genom utredningar, samråd och dialog. Sökanden anser att erforderlig kunskap för att bedriva den ansökta verksamheten har insamlats. Således uppfyller Sökanden kunskapskravet.

15.1.2 Försiktighetsmått och teknikval (2 kap. 3 § MB)

I MKB:n presenteras skyddsåtgärder som planeras för att minska verksamhetens påverkan på miljön i alla projektskeden och i ansökan föreslås en rad olika villkor. Som underlag till framtagandet av föreslagna skyddsåtgärder och villkor har omfattande och noggranna utredningar genomförts. Vid påverkansbedömningen har utgått från ett värstafallscenario för respektive påverkansfaktor som återspeglar den största möjliga påverkan som bedöms uppkomma från verksamheten. Sökanden avser även nyttja bästa möjliga teknik vid tidpunkten då vindkraftparken anläggs samt iaktta försiktighet bl.a. vid val av material. Vid eventuella misstänkta föroreningar eller påträffande av fornlämningar och dylikt kommer erforderliga försiktighetsmått att vidtas i enlighet med vad som framgår av ansökan.

15.1.3 Produktval (2 kap. 4 § MB)

Sökanden kommer att använda bästa möjliga teknik och har för avsikt att använda den teknik som ger minsta möjliga miljöpåverkan ur ett livscykelperspektiv. Vid inköp av material och utrustning kommer Sökanden säkerställa att dessa uppfyller ställda krav. Exempel på estimerade mängder kemikalier i vindkraftparken med rådande teknik presenteras i TB:n. Utveckling av ny teknik kan dock göra det möjligt att använda alternativa kemikalier. Vid val av kemikalier väljs det alternativ som är minst skadligt för människors hälsa och miljön.

15.1.4 Hushållnings- och kretsloppsreglerna (2 kap. 5 § MB)

En etablering av vindkraftparken inom Projektområdet bedöms utgöra god hushållning med vattenområdet då detta är mycket väl lämpat för den ansökta verksamheten. Vindkraft i sig är en förnybar energikälla som bidrar till ett långsiktigt hållbart energisystem under hela drifttiden. De i sammanhanget begränsade effekterna som verksamheten har i ett hushållningsperspektiv är små i relation till den mängd förnybar elkraft som vindkraftparken kan producera. Vid reparation under drift och vid avveckling av parken kommer uttjänta och/eller trasiga delar så långt möjligt att återvinnas utifrån vad som är ekonomiskt rimligt. Sökanden har därtill ingått en avsiktsförklaring med Siemens Gamesa om att installera 100 % återvinningsbara blad. Många andra turbintillverkare har även de beslutat att arbeta i denna riktning.

15.1.5 Val av plats (2 kap. 6 § MB)

- 15.1.5.1 Havsbaserade vindkraftparker har fördelen att de kan byggas mindre fragmenterade till följd av färre begränsande faktorer såsom bebyggelse, skyddsavstånd, annan infrastruktur etc. En fördel är också att det generellt är högre vindhastigheter och lägre turbulens till havs jämfört med på land.
- 15.1.5.2 Inför ansökan studerades möjliga lokaliseringalternativ i detalj, se redovisningen i avsnitt 5 i MKB:n samt i Bilaga M18. Områden med begränsningar valdes initialt bort. Lokaliseringar på land valdes bort med hänsyn till det areella intrånget, olika skyddsvärden, avstånd till bebyggelse samt byggbarhet. Sju olika platser för lokalisering av tre vindkraftparker valdes ut för en närmare studie av förutsättningar och jämförelse av miljöeffekter. Av jämförda alternativ bedömdes ett område utanför Kalix och Haparanda, vattnet ost om Finngrundens samt Eystrasaltbanken vara de mest lämpliga lokaliseringarna. Skyborn Sweden har gått vidare med projektutveckling i samtliga tre områden.
- 15.1.5.3 Efter att platsen valts har ansökt verksamhet vid Eystrasaltbanken anpassats vad gäller omfattning och utformning för att verksamhetens syfte ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för omgivande intressen. Skyddsåtgärder har vidare arbetats fram för att minimera omgivningspåverkan så långt möjligt.

15.2 Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. MB

- 15.2.1 Inom Projektområdet finns, som ovan nämnt, ett sjötrafikstråk utpekat som riksintresse för sjöfart. Påverkan på riksintresset har utvärderats och slutsatsen är att dess huvudsakliga syfte, att tillförsäkra sjötrafiken korridorer som ger den kortaste resvägen med tillräckligt vattendjup med beaktande av sjösäkerheten, inte påverkas i betydande grad, se avsnitt 7.9 ovan. Då det inte är fråga om något påtagligt försvårande föreligger inget hinder mot tillåtlighet.
- 15.2.2 Andra riksintresseområden enligt 3 och 4 kap. MB ligger på ett sådant avstånd att de inte bedöms påverkas av vindkraftparken.

15.3 Tillåtlighet enligt 5 kap. MB

Den ansökta verksamheten bedöms inte påverka möjligheten att nå fastställda miljö kvalitetsnormer, se avsnitt 12 i MKB:n.

16. Kontroll av verksamheten

Kontrollprogram föreslås upprättas i samråd med länsstyrelsen och Kustbevakningen. Av kontrollprogrammet kommer framgå hur tillsyn, besiktning och kontroll av verksamheten ska ske, vilka mätmetoder som ska användas, frekvens av mätningar och utvärderingsmetoder. Kontrollprogrammet kommer att utgå från tillståndsbeslutet och dess villkor. Förslag till kontrollprogram föreslås lämnas till länsstyrelsen senast tre månader innan respektive skede inleds. För fladdermöss föreslås hantering inom ramen för kontrollprogram enligt vad som framgår av föreslaget villkor.

17. Tidplan

- 17.1 Tillståndsprövningen för vindkraftparken påbörjas under våren 2023 genom ingivande till regeringen av aktuell ansökan om tillstånd enligt LSEZ samt av ansökan om tillstånd för utläggning av undervattenskablar för det interna kabelnätet enligt KSL. Övriga erforderliga tillstånd söks därefter och provas parallellt med aktuell ansökan. Att erhålla samtliga erforderliga tillstånd beräknas ta två till fyra år men handläggningstiderna hos prövningsmyndigheterna ligger utom Sökandens kontroll.
- 17.2 Byggnation av vindkraftparken påbörjas när erforderliga tillstånd har erhållits och plats specifika geotekniska undersökningar, detaljprojektering samt upphandling m.m. har genomförts. Preliminärt beräknas plats specifika undersökningar ta ett till två år att utföra samt detaljprojektering och upphandling m.m. dubbelt så lång tid. Dessa moment kan dock ske parallellt.
- 17.3 Byggnation av vindkraftparken beräknas preliminärt ta fyra år men tidplanen kan komma att justeras, inte minst då många moment är säsongs- och väderberoende.
- 17.4 Inte heller tidpunkten för driftsättning av vindkraftparken ligger helt inom Sökandens kontroll. Dels då frågan om anslutningspunkten till transmissionsnätet

(och i förlängningen även beslut om kabelsträckning) är avhängig Svenska Kraftnät, dels då själva tidpunkten för nätanslutning inte ligger inom Sökandens kontroll då den är beroende av att koncession m.m. erhålls. Vindkraftparken kan komma att driftsättas i etapper.

18. Frågor för ärendets fortsatta handläggning

- 18.1 Det är i dagsläget inte klart huruvida strömmingspopulationen som förekommer vid Eyrstrasaltbanken utgör en egen population eller om det rör sig om en blandad grupp individer från olika populationer. Strömmingspopulationen i Bottenhavet förvaltas av International Council for the Exploration of the Sea (ICES) som en enda population. Detta har använts som utgångspunkt i bedömningen i MKB:n. Det underlag Sökanden har tagit fram genom hittills genomförda utredningar har bedömts tillräckligt för nämnda utgångspunkt. Frågan om den strömming som uppehåller sig i och i närheten av Projektområdet utgör en egen population eller inte, kan dock få betydelse vid bedömning av påverkan på just populationsnivå. Sökanden kommer därav att detaljstudera populationsfrågan vidare under våren 2023 och vid behov inge kompletterande underlag.
- 18.2 Slutligen kommer även inom kort att komplettera ansökan med en beräkning av den ekonomiska säkerheten.

Malmö som ovan,



Tove Andersson

Advokat/Partner

T: +46 10 690 04 66

E: tove.andersson@setterwalls.se



Sunniva Rosqvist

Jur.kand.

T: +46 10 690 04 86

E: sunniva.rosqvist@setterwalls.se



Lovis Ramberg

Jur.kand

T: +46 10 690 04 50

E: lovis.rambeg@setterwalls.se

Fullmakt jämte registerutdrag närsluts.



Bilagor till ansökan

Bilaga	Titel
T1	Karta över projektområde
T2	Teknisk beskrivning
T3	Miljökonsekvensbeskrivning
T4	Behörighetshandlingar
T5	GIS-fil över projektområde
T6	Undersökningstillstånd

Bilagor till miljökonsekvensbeskrivning

Bilaga	Titel	Utförare	År
M1	Samrådsredogörelse	Skyborn	2023
M2	Fältundersökningar på Eystrasaltbanken 2020	AquaBiota	2020
M3	Kartering av bottenmiljöer vid Eystrasalt, Bottenhavet	AquaBiota	2022
M4A	Undersökningar av Eystrasalts bentiska och hydrografiska förhållanden 2022	AquaBiota	2022
M4B	Undersökning av föroreningar i sediment i planerad vindpark Eystrasalt	AquaBiota/Niras	2023
M5	Undersökning av strömmingslek med eDNA-metodik inom Eystrasalt	AquaBiota	2023
M6	Nulägesbeskrivning av fiskbestånd	AquaBiota	2023
M7	Nulägesbeskrivning av bentisk miljö	AquaBiota	2023
M8	Marina däggdjur i Bottenhavet – Vindkraftpark Eystrasalt	AquaBiota	2023
M9	Fåglar och vindkraft: Fågelförekomst i undersökningsområdet för Eystrasalt Offshore	Ottvall och Hedén	2023
M10	Skrivbordsstudie om migrerande fladdermöss, Eystrasalt	WSP	2022
M11A	Eystrasalt Offshore wind farm - Commercial fishing catches and trawl locations using Vessel Monitoring System (VMS) data	Fish and water research	2023
M11B	Eystrasalt Offshore wind farm - Commercial fishing Questionnaire Results	Fish and water research	2022
M12	Ekonomiska effekter av vindkraftpark Eystrasalt Offshore på yrkesfisket	LTU	2022
M13	Sjöfartsanalys vindpark Eystrasalt	SSPA	2022



M14	Analys av våg- och strömmätningar vid Eystrasaltbanken	SMHI	2022
M15	Marinarkeologisk analys av multibeamdata inför planerad vindkraftspark i Bottenhavet	NMG	2023
M16	Eystrasalt Offshore – Modellering av sedimentspridning och strömpåverkan	DHI	2023
M17	Offshore Wind Farm Eystrasalt Modeling of underwater noise emissions during construction pile-driving work	itap	2023
M18	Utredning avseende lokalisering av större vindkraftparker	Skyborn	2023
M19	Luftburet buller	Akustikkonsulten	2022
M20A	Fotomontage Eystrasalt	Norconsult	2023
M20B	Synbarhetsanalys (ZVI)	Norconsult	2022
M21	Sysselsättningsprognos Eystrasalt Offshore	Vindkraftcentrum	2022
M22	Flyghinderanalys	Luftfartsverket	2021
M23	PM Eystrasalt Geofysisk sjömätning	Clinton	2023
M24	PM Eystrasalt Dumpade tunnor	Clinton	2023
M25	Detaljkartor	Skyborn	2023
M26	Hinderbelysningsanimering	Norconsult	2022

Bilagor till samrådsredogörelse

Bilaga	Titel
S1	Samrådsunderlag version 2
S2	Samrådsunderlag version 3
S3	Samrådsunderlag version 3 på finska
S4	Samrådsinbjudan nationellt samråd
S5	Inbjudan till samråd enligt Esbokonventionen
S6	Inkomna yttranden nationellt samråd
S7	Inkomna yttranden inom samråd enligt Esbokonventionen