

.....

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

Baltic Offshore Delta North

Sökande

Delta North Offshore Wind AB

Ombud

Advokatfirman Vinge

Advokat Johan Cederblad och jur.kand. Madelene Andersson



VINGE

Till
Regeringen

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

SÖKANDEN

Sökande: Delta North Offshore Wind AB ("Bolaget")
Org. nr. 559489-1250 (registreringsbevis bifogas)

Adress: c/o Statkraft Sverige AB
Sveavägen 9
111 57 Stockholm

Ombud: Advokat Johan Cederblad och jur.kand. Madelene Andersson
(fullmakt bifogas)

Advokatfirman Vinge

Adress: Box 1703
111 87 Stockholm

Tel: Johan Cederblad: 010-614 31 35
Madelene Andersson: 010-614 37 19

E-post: johan.cederblad@vinge.se
madelene.andersson@vinge.se

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

SAKEN	4
1 YRKANDEN	4
2 ORIENTERING OCH BAKGRUND	4
2.1 Delta North	4
2.2 Sökanden	6
2.3 Behovet av Delta North för omställning till ett hållbart energisystem	6
2.4 Allmänt om motiv till projektet	7
2.4.1 Försvarsmakten	7
2.4.2 Teknisk och kommersiell genomförbarhet	7
2.4.3 Lokalt och regionalt näringsliv	8
2.4.4 Sammanvägning av miljöhänsyn, samhällsekonomisk nytta och förväntad elproduktion	8
3 AVGRÄNSNINGAR OCH DISPOSITION AV ANSÖKAN	9
3.1 Avgränsningar	9
3.2 Disposition av ansökan	9
3.3 Prövning enligt annan lagstiftning	9
4 OMRÅDESBESKRIVNING	10
4.1 Bedömning av lokalisering	10
5 ANSÖKT VERKSAMHET - TEKNISK BESKRIVNING	11
5.1 Design och teknik	11
5.2 Layout	12
5.3 Undersökningar	12
5.4 Anläggningsdelar	12
5.4.1 Vindkraftverk	12
5.4.2 Fundament	12
5.4.3 Installation	13
5.4.4 Plattformar	13
5.4.5 Anläggningsarbeten	13
5.5 Driftskede	14
5.6 Avvecklingskede	14
6 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING	15
6.1 Inledning	15
6.2 Sammanfattande miljöbedömning	16

VINGE

6.2.1	<i>Bentisk fauna och flora</i>	18
6.2.2	<i>Fisk</i>	18
6.2.3	<i>Marina däggdjur</i>	19
6.2.4	<i>Fåglar</i>	19
6.2.5	<i>Fladdermöss</i>	20
6.2.6	<i>Marin kulturmiljö</i>	21
6.2.7	<i>Rekreation och friluftsliv</i>	21
6.2.8	<i>Miljöövervakningsstationer</i>	21
6.2.9	<i>Befintliga, tillståndsgivna och planerade installationer</i>	21
6.2.10	<i>Kommersiellt fiske</i>	22
6.2.11	<i>Luftfart</i>	22
6.2.12	<i>Sjöfart</i>	22
6.2.13	<i>Försvar</i>	23
6.3	Samråd	23
6.3.1	<i>Nationellt samråd</i>	23
6.3.2	<i>Samråd enligt Esbokkonventionen</i>	24
7	MOTIV TILL VILLKORSFÖRSLAG OCH VISSA ÅTAGANDEN	24
7.1	<i>Sjöfart</i>	24
7.2	<i>Undervattensljud och pålning</i>	25
7.3	<i>Fladdermöss</i>	26
7.4	<i>Avveckling och ekonomisk säkerhet för avveckling</i>	26
7.5	<i>Kontrollprogram</i>	26
7.6	<i>Diskussioner i förhållande till Försvarsmakten</i>	26
7.7	<i>Isbrytarkapacitet för Försvarsmakten och civil fartygstrafik.</i>	27
8	VILLKORSFÖRSLAG	27
9	TILLÅTLIGHET	31
9.1	Hänsynsregler - Iakttagande av de allmänna hänsynsreglerna 2 kap. miljöbalken	31
9.1.1	<i>Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)</i>	31
9.1.2	<i>Försiktighetsprincipen och bästa möjliga teknik (2 kap. 3 § miljöbalken)</i>	32
9.1.3	<i>Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken)</i>	32
9.1.4	<i>Hushållningsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken)</i>	32
9.1.5	<i>Lokaliseringsprincipen (2 kap. 6 § miljöbalken)</i>	32
9.2	Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. miljöbalken	33
9.3	Tillåtlighet enligt 5 kap. miljöbalken	33
10	TIDPLAN, HANDLÄGGNING M.M.	33
10.1	Övergripande tidplan för anläggningsarbeten	33

SAKEN

Ansökan om tillstånd enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon ("LSEZ") för uppförande, drift och avveckling av vindpark Baltic Offshore Delta North ("Delta North" eller "Vindparken") i Sveriges ekonomiska zon.

1 YRKANDEN

Bolaget yrkar att regeringen, inom Sveriges ekonomiska zon och inom angiven markering samt koordinater i Bilaga 1.1 ("projektområdet"), meddelar Bolaget tillstånd enligt LSEZ för uppförande, drift och avveckling av en vindpark om (i) högst 105 vindkraftverk med vardera en maximal totalhöjd om 330 meter över medelvattennivån, (ii) upp till tio fundament och plattformar för transformatorstationer, omriktarstationer, mätmaster och annan relevant utrustning samt (iii) andra med Vindparken sammanhängande anläggningar.

Bolaget yrkar vidare att regeringen

1. bestämmer att de anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska ha vidtagits senast 15 år från dagen för meddelat tillstånd, annars förfaller tillståndet för de delar av anläggningsåtgärderna som inte vidtagits vid denna tidpunkt,
2. bestämmer tillståndstiden till 45 år från den dag Bolaget anmäler till tillsynsmyndigheten att Vindparken tagits i drift med slutligt antal vindkraftverk,
3. föreskriver de villkor för verksamheten som Bolaget föreslår i avsnitt 8, nedan,
4. föreskriver en säkerhetszon om 50 meter kring respektive fundament för vindkraftverk, transformatorstationer, omriktarstationer, plattformar för annan relevant utrustning och mätmaster och andra med Vindparken sammanhängande anläggningar, samt
5. godkänner den till ansökan bifogade miljökonsekvensbeskrivningen och slutför miljöbedömningen i ärendet.

Bolaget föreslår att Länsstyrelsen i Stockholm ("Länsstyrelsen"), i samråd med Kustbevakningen, ska förordnas att utöva tillsyn över verksamhet som omfattas av tillståndet.

2 ORIENTERING OCH BAKGRUND

2.1 Delta North

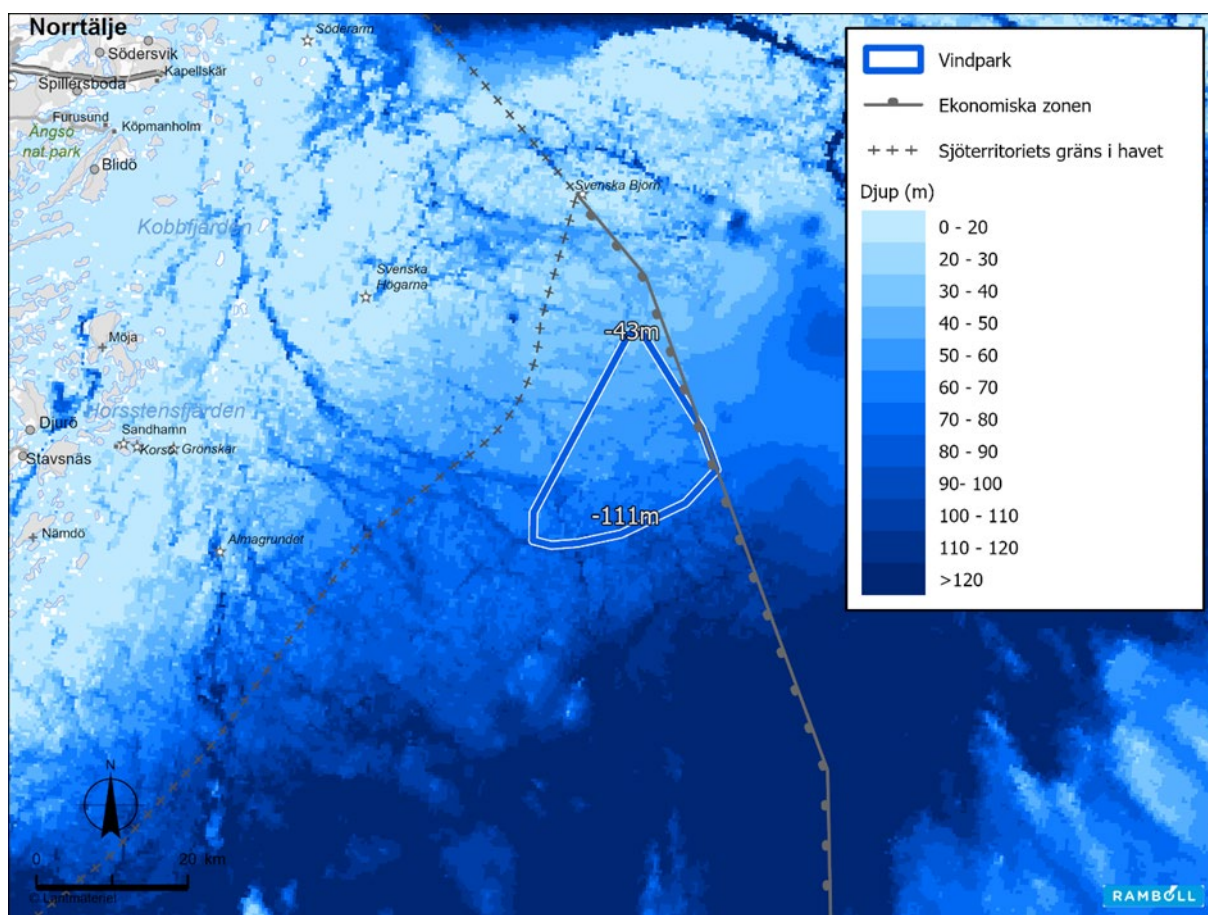
Delta North ligger i Sjöområdet öst Stockholm (Ö204) i havsområdet Norra Östersjön och Södra Kvarnen i Sveriges ekonomiska zon. Projektområdet ligger cirka 55 kilometer öster om Sandhamn,

VINGE

90 kilometer nord-nordost om Gotska Sandön och cirka 32 kilometer ost-sydost om Svenska Högarna. Havsdjupet varierar mellan 40 och 125 meter med de grundaste områdena i norr. Projektområdet är ca 377 kvadratkilometer stort. För Delta Norths placering se figur 1 nedan.

Vindparken beräknas omfatta upp till 105 vindkraftverk med en maximal totalhöjd på 330 meter. Utöver det tillkommer plattformar för transformatorstationer och/eller omriktarstationer, internkabelnät, mätmaster och ytterligare plattformar avsedda för annan relevant utrustning.

Det finns i nuläget turbiner för havsbaserad vindkraft med en installerade effekt på 16 MW och enligt branschens prognoser är det troligt att 20 MW-turbiner finns tillgängliga inom en snar framtid. Det troliga är att utvecklingen mot ännu större turbiner fortsätter de kommande åren. En årsproduktion på ca 8,3 TWh kan uppnås med 20 MW-turbiner. Med teknologiutveckling i form av större och mer effektiva vindkraftverk, kan elproduktionen från Delta North nå ända upp emot 10 TWh, i det fall färre men större vindkraftverk, med högre effekt, installeras.



Figur 1: Delta North ligger cirka 55 kilometer öster om Sandhamn, 90 kilometer nord-nordost om Gotska Sandön och cirka 32 kilometer ost-sydost om Svenska Högarna.

2.2 Sökanden

Bolaget ingår i Statkraftkoncernen ("Statkraft") vilken är ledande inom vattenkraft internationellt, Europas största leverantör av förnybar energi och Sveriges fjärde största elproducent. Statkraft producerar vattenkraft, vindkraft, solkraft, gaskraft och levererar fjärrvärme. Statkraft är en global koncern inom energihandel och har nära 6000 anställda över hela världen.

Under hösten 2023 förvärvade Statkraft Njordr Offshore Wind AB med dotterbolag och deras omfattande projektportfölj med havsbaserade vindkraftsprojekt i Sverige. Köpet var en del av Statkrafts höga ambitioner att fortsätta den svenska tillväxtresan inom förnybar energi och därmed ytterligare bidra till energiomställningen. Statkraft driver nu tio projekt för havsbaserad vindkraft i Sverige där Delta North är ett av de projekt som ligger längst fram i processen.

Inom Statkraft finns bred erfarenhet och kompetens, bland annat inom turbinteknologi, projektering och byggnation av vindparker i Sverige och Norge. Inom koncernen finns således kompetenser som kompletterar varandra och som i samverkan med ledande extern expertis inom relevanta områden innebär heltäckande kunskap från tidig analys till byggnation och drift av havsbaserad vindkraft.

2.3 Behovet av Delta North för omställning till ett hållbart energisystem

Jordens klimat förändras snabbt, havsnivåerna stiger och extremväder ökar i omfattning och frekvens. Forskarna slår nu med ännu större tydlighet fast att det är människans växthusgasutsläpp som orsakar klimatförändringarna (IPCC 2021). Vindparker till havs är en storskalig, tillgänglig, förnybar och fossilfri energikälla som kan komma på plats och generera el förhållandevis snabbt.

Det är också centralt att omgående minska utsläppen av växthusgaser i en mycket snabb takt för att kunna nå uppsatta mål i FN:s globala Parisavtal, i EU:s klimatlag, samt i Sveriges klimatpolitiska ramverk. Sveriges klimatpolitiska ramverk innebär att Sverige senast år 2045 inte ska ha några nettoutsläpp av växthusgaser till atmosfären, för att därefter uppnå negativa utsläpp. Enligt FN:s klimatpanel IPCC:s sammanställning av kunskapsläget behöver, på global nivå, växthusgasutsläppen halveras från dagens nivåer till 2030 och de globala koldioxidutsläppen nå netto noll kring 2050. Här kan havsbaserad vindkraft komma att spela en avgörande roll då dess teknologi utvecklas i snabb takt, vilket innebär att alltmer el kan produceras per vindkraftverk.

Regeringens prognos är att elbehovet i Sverige år 2045 uppgår till minst 300 TWh, vilket innebär ungefär en fördubbling jämfört med dagens elanvändning. Energimyndigheten bedömer att elproduktionen behöver utökas med 100 TWh till 2040-talet och att minst 20 procent av dessa ska utgöras av havsbaserad vindkraft (Energimyndigheten, 2021). I den nationella havsplanen som antogs av regeringen februari 2022 lyfts utbyggnaden av havsbaserad vindkraft fram och att den är av avgörande betydelse för att nå samhällsmålet om 100 procent förnybar elproduktion år 2040. På EU-nivå planeras den havsbaserade vindkraften byggas ut till en kapacitet på 60 GW till 2030 och 300 GW till 2050 (European commission, 2021). Med en ökad förnybar elproduktion i Sverige möjliggörs också export av mer förnybar energi till delar av Europa där fossila energikällor är

dominerande. På så sätt skapas förutsättningar för att svensk havsbaserad vindkraft ska kunna bidra till en minskning av fossila utsläpp även i ett större perspektiv.

Behovet av mer elproduktion är således stort och ökande. Delta North kan bidra med omkring 5 % av den utökade elproduktionen som behövs för att nå Sveriges förevarande energipolitiska mål, med 100 procent fossilfri energiproduktion till år 2045.

2.4 Allmänt om motiv till projektet

Nedan följer en sammanfattning av motiven för den ansökta verksamheten och flera av orsakerna som lett till den specifika lokaliseringen av Delta North. Flera av de frågor som tas upp nedan diskuteras också mer i detalj i denna ansökan eller i ansökningsdokumenten i övrigt.

2.4.1 *Försvarmakten*

Försvarmakten har gjort bedömningen att Vindparken riskerar att påtagligt skada den militära delen av riksintresset för totalförsvaret. Bolaget söker en aktiv dialog med Försvarmakten och är öppen för samarbete kring åtgärder som Försvarmakten får besluta om och bedömer nödvändiga, för att undvika eller minimera en negativ påverkan från Vindparken. Syftet är att åtgärderna ska möjliggöra en samexistens av Vindparken och Försvarmaktens intressen.

2.4.2 *Teknisk och kommersiell genomförbarhet*

Valet av plats för projektet samt dess utformning har föregåtts av en analys av projektets tekniska och kommersiella genomförbarhet. Den pågående utvecklingen av fundamentteknik kommer med stor sannolikhet medge bottenfasta fundament för vindkraftverk vid ett djup om 80 meter vid tidpunkten för installation. Bottenfasta fundament är idag en betydligt mer etablerad och kostnadseffektiv teknologi jämfört med flytande fundament.

Bolaget utvärderar för närvarande alternativa elanslutningar till det svenska kraftnätet. Sannolikt kommer en park av denna storlek behöva ansluta i mer än en punkt för att inte överskrida kapaciteten i anslutningspunkterna. Bolaget för därför en dialog med ett antal kommuner längs kuststräckan Norrtälje-Södertälje där landtag och anslutning till stamnätet skulle kunna komma att ske.

Bolaget utreder möjligheterna för att delvis integrera anläggningen med Grön Flexibel Baskraft (GFB), vilket skulle reducera den behövda nätanslutningskapacitetens storlek något. Vindkraft är av naturen en energikälla som över tid varierar i effekt och energiproduktion. Ett stabilt energisystem kräver förutsägbarhet och förmåga att leverera energi och effekt oavsett vindförhållanden. Att kombinera vindkraft med produktion av vätgas och batterier är ett sätt att lagra den producerade energin, som därigenom kan användas vid tillfällen med låg produktion från exempelvis vindkraft. Statkraft utvecklar därför konceptet Grön Flexibel Baskraft. Konceptet bygger på att man vid goda vindförhållanden använder en del av den genererade energin till produktion av vätgas. Vätgasen lagras, antingen som just vätgas eller annat derivat därav

(exempelvis ammoniak), för att sedan vid tillfällena med svag vind, via vätgas- eller ammoniakturbiner alternativt bränsleceller, omvandlas till elenergi.

Sammanfattningsvis har projektet gynnsamma tekniska och kommersiella förutsättningar relativt andra projekt i Östersjön. Projektområdet utgör den enda plats i Östersjön norr om Gotland som medger bottenfast installerad vindkraft i multi-gigawattskala.

2.4.3 Lokalt och regionalt näringsliv

Etableringen av Delta North skulle medföra stora möjligheter för lokalt och regionalt näringsliv som har koppling till verksamheter i havsmiljö. I regionen finns till exempel ett antal stora hamnar där vätgas och andra elektrobränslen väntas få stor efterfrågan framöver i samband med en övergång till gasdriven färjetrafik.

Östersjön är svensk industris hemmamarknad och dessutom en nischmarknad med potential för teknisk utveckling och innovation som på sikt kan skapa efterfrågan på större marknader. Utbyggnad av havsbaserad vindenergi gynnar lokalt och regionalt näringsliv, men det kan också påverka utvecklingen av avancerade komponenter som öppnar möjligheter för exportindustri. Havsbaserad vindkraft ställer stora krav på material, komponenter, system och produkter. I Sverige finns redan internationellt konkurrenskraftig forskning inom såväl företag som akademi och institut. Svenska företag är väl rustade för att kunna skapa industriella, tekniska och affärsmässiga fördelar och på allvar utnyttja marknadspotentialen på hemmamarknaden och i närområdet.

Det finns i regel stor osäkerhet kring hur många arbetstillfällen som den tänkta verksamheten kan komma att skapa lokalt eftersom det beror på prognoser för framtida teknikutveckling. Enligt en konceptstudie som AFRY tog fram för Statkraft under 2023 kan det för Vindparken behövas cirka 100 långvariga årsarbetstillfällen under drifttiden. Utöver det tillkommer betydligt fler entreprenadrelaterade arbetstillfällen (cirka fem gånger så många) under de år som anläggningarna uppförs. Det finns även sekundära effekter eftersom de personer som arbetar behöver kost, logi och annan service.

2.4.4 Sammanvägning av miljöhänsyn, samhällsekonomisk nytta och förväntad elproduktion

Delta North har utformats för att optimera förhållandet mellan miljöhänsyn, samhällsekonomisk nytta samt förväntad elproduktion. Rörande miljöhänsyn har projektet placerats i ett område där få motstående intressen finns och påverkan på miljön kan minimeras. Avståndet till kusten är förhållandevis långt vilket medför ett försumbart visuellt intryck överlag. Vidare har projektområdet förhållandevis låga naturvärden, varför konsekvensen på omgivningen i fråga om flora och fauna till största del bedöms som försumbar.

Vad gäller samhällsekonomisk nytta och främjandet av långsiktig hushållning av allmänna resurser, är dels placeringen med elkraftförsörjning till Stockholmsregionen där ett stort underskott råder, dels att projektet är förhållandevis stort med omfattande elproduktion som följd, viktiga faktorer.

VINGE

Storskalig vindkraftsproduktion leder till en lägre genomsnittlig produktionskostnad per kilowattimme, jämfört med mindre men fler vindkraftsparker. Vidare bedöms konsekvensen för andra näringar, till exempel yrkesfiske och sjöfart, som försumbar till liten.

Den förväntade elproduktionen från projektet har analyserats med stöd av en optimeringsprocess som sökt maximera produktionen, samtligt som utmattningslaster till följd av vindturbinernas inducerade turbulens hållits på acceptabel nivå. Denna analys visar att man med ett konservativt antagande om tillgänglig turbinstorlek kan uppnå en årsproduktion på ca 8 TWh motsvarande omkring 6 % av Sveriges totala elförbrukning om cirka 136 TWh (medelvärde mellan åren 2022 och 2023). Med teknologitveckling i form av större och mer effektiva vindkraftverk, kan elproduktionen från denna vindpark närma sig upp emot 10 TWh, i det fall färre men större vindkraftverk, med högre effekt, installeras inom projektet. Projektet är placerat i ett område med mycket goda vindresurser. Bolagets planer rörande Grön Flexibel Baskraft kan också bidra till en jämn elproduktion i SE3.

Arbetet med att ta fram nödvändiga tillstånd för exportkablar har inletts och Bolaget har per idag Försvarmaktens tillstånd för sjömätning i en korridor i territorialhavet i riktning mot Norrtälje kommun. Sammanfattningsvis medger en i dagsläget långt framskriden process en god möjlighet till en kraftigt ökad elproduktion i Stockholmsregionen från år 2033.

Parallellt med denna ansökan om tillstånd enligt LSEZ, kommer Bolaget i närtid också att ansöka hos regeringen om tillstånd enligt lag (1966:314) om kontinentalsockeln ("KSL") för utläggande av det interna kabelnätet inom projektområdet.

3 AVGRÄNSNINGAR OCH DISPOSITION AV ANSÖKAN

3.1 Avgränsningar

Ansökan omfattar prövning enligt LSEZ för uppförande, drift och avveckling av Vindparken. Prövningar som krävs för Vindparken enligt annan lagstiftning beskrivs nedan, se avsnitt 3.3.

3.2 Disposition av ansökan

Ansökningshandlingarna innehåller de uppgifter som krävs enligt 6 och 6a §§ LSEZ.

Denna ansökan innehåller en översiktlig beskrivning av den ansökta verksamheten och dess miljökonsekvenser. En mer detaljerad beskrivning återfinns i de tekniska beskrivningarna Bilagorna 2a och 2b. Miljökonsekvenser, icke-teknisk sammanfattning och underlag för bedömningen av miljökonsekvenser återfinns i miljökonsekvensbeskrivningen, Bilaga 3 med underbilagor ("MKB").

3.3 Prövning enligt annan lagstiftning

Som nämnts ovan, avser Bolaget parallellt med denna ansökan om tillstånd enligt LSEZ, att i närtid lämna in en ansökan hos regeringen om tillstånd enligt KSL för utläggande av det interna kabelnätet inom projektområdet.

För att om möjligt undvika dubbelprövning av det interna kabelnätet hemställer Bolaget att regeringen i så stor utsträckning som möjligt samordnar prövningarna.

Vindparken kommer att anslutas till elnätet via anslutningskablar. Kablarnas sträckning samt anslutningspunkt utreds för närvarande och kommer att prövas separat i ett senare skede och omfattas inte av denna ansökan. Anslutningskablar, som förläggs mellan projektområdet och anslutningspunkt, kommer att omfattas av tre olika tillståndprocesser. Utläggning av kabel inom territorialhavet är vattenverksamhet enligt miljöbalken (1998:808) och ansökan prövas av mark- och miljödomstolen. Nedläggande av kablar på kontinentalsockeln kräver tillstånd enligt KSL och prövas av regeringen. Berört nätbolag behöver också nätkoncession meddelad av Energimarknadsinspektionen för anslutningskablar inom territorialhavet enligt ellagen (1997:857).

Ansökan om undersökningstillstånd enligt KSL för projektområdet har erhållits av regeringen den 28 september 2023 (Dnr. KN2023/00617).

Enligt 7 kap. 28a§ miljöbalken krävs tillstånd om det finns en risk att en verksamhet på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område. Närmaste Natura 2000-område ligger på 29 kilometers avstånd från projektområdets gräns. Mot bakgrund av det långa avståndet till närmaste Natura 2000-område och Bolagets tillämpning av vedertagna byggnadstekniska lösningar under anläggningsfasen finns ingen sannolikhet att Bolagets anläggningsarbete eller drift av den ansökta verksamheten på ett betydande sätt kan påverka miljön i Natura 2000-områdena. Den ansökta verksamheten bedöms därför inte vara tillståndspliktig enligt 7 kap. 28a§ miljöbalken.

4 OMRÅDESBESKRIVNING

4.1 Bedömning av lokalisering

I tabell 1 nedan sammanfattas de viktigaste aspekterna som Bolaget tillämnat i analysen för att välja en lämplig lokalisering.

Tabell 1. Viktiga aspekter som vägts in i lokaliseringsprocessen för Delta North.

Industriella motintressen	
Sjöfart	Projektområdet har anpassats efter de riksintressen för sjöfart och efter de stråk som i praktiken används för passagerar- och fraktfartyg. Bolaget har även genomfört en HAZID-workshop med olika intressenter inom sjöfarten vilket påverkat projektområdets utformning.
Yrkesfiske	Projektområdet används för yrkesfiske i väldigt liten grad.
Luftfart	Projektområdet utgör inte någon konflikt med luftfarten.

Försvaret	Projektområdet ligger cirka 37 kilometer från närmaste, offentliggjorda, riksintresse för totalförsvaret.
Miljöförutsättningar	
Skyddade områden	Projektområdet berör inte några riksintressen, naturreservat eller andra utpekade områden.
Avstånd till land/öar	Projektområdet ligger cirka 55 kilometer öster om Sandhamn och 68 kilometer sydost om Kapellskär. Det stora avståndet innebär att Vindparken, vid de flesta väderförhållanden, inte kommer att synas från land.
Marina däggdjur	Projektområdet är inte utpekad som skyddsvärt med avseende på tumlare.
Fåglar	Projektområdet berör inte några kända flyttstråk eller övervintringsområden för fågel.
Havsplan	Projektområdet ligger inom befintligt havsplaneområde Ö204. Detta område är utpekad för <i>Generell användning</i> med särskild hänsyn till kulturmiljövården. Området finns utpekad som <i>Energiområde</i> i "Förslag till ändrade havsplaner..." (Havs- och Vattenmyndigheten 2024). Förslaget anger att särskild hänsyn ska tas till försvaret och kulturmiljövården.
Teknisk genomförbarhet	
Havsdjup	Projektområdet för Delta North är ett av få områden i Stockholmsregionen som möjliggör bottenfast havsbaserad vindkraft (mindre än 80 meters djup). Bolaget bedömer att Delta North har regionens bästa förutsättningar för teknisk och kommersiell genomförbarhet.
Elproduktion	Delta North har möjlighet att leverera energi till Stockholmsområdet som idag är ett underskottsområde.

Sammanfattningsvis bedöms projektområdet för Delta North ha mycket gynnsamma förutsättningar. Det finns få konflikter med motstående intressen samtidigt som de tekniska och kommersiella förutsättningarna är goda.

5 ANSÖKT VERKSAMHET - TEKNISK BESKRIVNING

Nedan följer en kortare redogörelse för de åtgärder som avses att vidtas inom ramen för denna ansökan. För en mer utförlig redogörelse hänvisas till Teknisk beskrivning, [Bilagorna 2a och 2b](#).

5.1 Design och teknik

De relativt långa processerna för att realisera havsbaserad vindkraft i kombination med den snabba teknikutvecklingen i vindkraftsbranschen, gör att det är svårt att på ett slutligt sätt beskriva de turbiner som är tänkta att uppföras. Rådande tidsplan indikerar att byggstart för Delta North kommer ske år 2030 och ett färdigställande 2033.

Som nämnts ovan, finns i nuläget turbiner för havsbaserad vindkraft med en installerad effekt på 16 MW och enligt branschens prognoser är det troligt att 20 MW turbiner finns tillgängliga inom en snar framtid. Det troliga är att utvecklingen mot ännu större turbiner fortsätter de kommande åren. Tabell 2 visar exempel på installerad effekt och årsproduktion även med 25 MW respektive 30MW.

Bolaget har valt att basera produktionsanalysen på en konceptturbin med en effekt på 20 MW. Detta speglar alltså en något konservativ förväntning av framtida teknikutveckling. Denna turbin har en rotordiameter på 263 m och en totalhöjd på 300 m. Ansökan tar dock höjd för teknikutveckling med en totalhöjd upp till 330 m och därmed en möjlig rotordiameter på upp till ca 310 m. Oavsett vilken turbin som använts för att prognostisera produktionsmängd avser ansökan alltså, och miljökonsekvenserna är bedömda utifrån, vindturbiner med en totalhöjd upp till 330 meter och en rotordiameter upp till ca 310 meter.

Tabell 2 Installerad effekt beror på antal verk, storlek på verk och avstånd mellan verken. Bolaget avser välja en lämplig turbin tillgänglig på marknaden vid tillfället för byggnationen.

Turbineffekt (MW)	Antal turbiner	Total effekt (MW)	Årsproduktion (TWh)
30	82	2460	9,7
25	91	2275	9,0
20	105	2100	8,3

5.2 Layout

Innan byggnationen börjar ska samråd rörande närmare layout för Vindparken genomföras med bland annat tillsynsmyndigheten.

Mot bakgrund av att flera ännu ej bestämda faktorer styr den slutliga layouten, kan det inte i detta skede väljas någon exakt layout. De layouter som presenteras i ansökningsmaterialet ska därför ses som exempel på layouter och andra utformningar kan naturligtvis väljas. De konsekvenser som presenteras i MKB är baserade på värsta tänkbara scenario för just den typen av påverkan och denna kan, oavsett vald layout, inte bli större än vad som däri beskrivs.

5.3 Undersökningar

För att få bättre kunskap om projektområdet behöver detaljerade geofysiska och geotekniska undersökningar genomföras. Undersökningstillstånd (KN2023_00617) har redan erhållits (exklusive borring) och undersökningar är påbörjade. En första omgång med sedimentprover har insamlats. Mot bakgrund av att aktuellt undersökningstillstånd innehåller restriktioner för att utföra vissa undersökningar under perioden maj-augusti, utförs under senare delen av 2024 heltäckande geofysiska undersökningar.

Därefter görs en mer detaljerad kartläggning av havsbottens geofysik. Senare, efter att tillstånd enligt LSEZ har erhållits, avser Bolaget därtill utföra mer djupgående geotekniska undersökningar med borringar. Ansökan för sådana kompletterande undersökningar hanteras separat.

5.4 Anläggningsdelar

5.4.1 *Vindkraftverk*

Den vanligaste typen av havsbaserade vindkraftverk består av ett fundament som förankrar vindkraftverket i havsbotten, ett ståltorn, ett maskinhus (nacell) monterat överst på tornet vilket huserar drivlina för kraftöverföring samt generator, styrsystem samt en rotor för att fånga energin i vinden. Rotorn har oftast tre rotorblad monterade på en horisontell axel. Vindkraftverkets rotorblad består av kompositmaterial då hög tålighet mot utmattningslaster krävs.

5.4.2 *Fundament*

Havsbaserade vindkraftverk kan placeras både på bottenfasta och flytande fundament. Användningsområdet för bottenfasta fundament sträcker sig med dagens teknik ner till ca 80 meters bottendjup, men det pågår teknikutveckling som förväntas möjliggöra bottenfasta installationer på betydligt större djup. Flytande fundament är en nyare teknik som vid nuvarande kostnadsläge är en relativt dyr lösning och i det korta perspektivet konkurrenskraftig endast på stora vattendjup. Framtida utveckling och större användning kommersiellt beräknas driva ner kostnaderna även på flytande fundament.

Fundamentet för ett havsbaserat bottenfast vindkraftverk består av en infästning i havsbotten, en lösning för att nå från botten till vattenytan, samt ett så kallat övergångsstycke som länkar samman vindturbinens torn med fundamentet.

5.4.3 *Installation*

För vindkraftverk som ska installeras på bottenfasta fundament är det vanligast att vindkraftverket transporteras ut till projektområdet i delar och sedan monteras samman på plats. Detta görs med hjälp av kranfartyg eller stödbensplattform. Först fixeras fundamentet i botten, därefter monteras övergångsstycket varpå tornet lyfts på. Nästa steg är att lyfta maskinhuset på plats ovanpå tornet och sist monteras de tre bladen. Installationen till havs är väderkänslig med krav på gynnsamma vindförhållanden, våghöjd och sikt.

5.4.4 *Plattformer*

Plattformer kommer anläggas för transformatorstationer och/eller omriktarstationer samt andra för projektet relevanta anläggningar. Kablarna från vindkraftverken förs samman till transformatorstationerna.

Antal, utformning och placering av transformatorstationer, eventuella omriktarstationer och övriga plattformer kommer att bestämmas under Vindparkens detaljprojektering, och baseras på vindkraftverkens storlek och antal, bottenförhållanden samt optimal dragning av internkabelnät och anslutningskablar. Bolaget uppskattar att det totalt kan bli upp till tio plattformer för dessa olika ändamål.

De fundamentstyper som finns tillgängliga för havsbaserade transformatorstationer/omriktarstationer är i grunden de samma som finns för vindkraftverken. Det mest sannolika är att fundamenten blir av liknande typ som för vindkraftverken och att de installeras på samma sätt. Åtkomst sker antingen via fartyg eller helikopter. Transformator- och eventuella omriktarstationer kan därför komma att utrustas både med angöringssystem för båt och helikopterplatta.

5.4.5 Anläggningsarbeten

Anläggningsarbeten kommer genomföras kontinuerligt under dygnets alla timmar, sju dagar i veckan under anläggningsfasen. Arbetet under anläggningsfasen inkluderar bland annat installation av fundament, vindturbiner och plattformar samt nedläggande av kablar.

Under anläggningsfasen kommer en tillfällig säkerhetszon om 500 meter att etableras runt de olika arbetsplatserna, detta gäller både fasta arbetsplatser, exempelvis för installation av fundament och vindkraftverk, och rörliga arbetsplatser för bland annat kabelinstallation. En reducerad säkerhetszon på minst 50 meter kan komma att appliceras kring installerade objekt där anläggningsarbetet tillfälligt pausats.

För att säkerställa att aktuell information kring anläggningsarbetet finns tillgänglig för sjöfart i området kommer data rapporteras löpande till Sjöfartsverkets "underrättelser för sjöfarande" (Ufs). Projektområdet kommer även att markeras ut i sjökort och visuellt med bojar med radarreflektorer. Den slutgiltiga strategin för säkerhetszoner i samband med anläggningsarbetet tas fram i samråd med svenska myndigheter när anläggningsarbetet planeras i detalj.

Vid behov kommer tillfällig hinderbelysning att installeras för att markera och tydliggöra säkerhetszonerna. Anläggningsområdet kommer även vara belyst för att möjliggöra arbetet. Arbetsbelysning på arbetsfartyg och plattformar ska i möjligaste mån skärmas av mot passerande trafik.

Allt marint arbete under installation kommer att övervakas av en certifierad marinkoordinator som övervakar den egna trafiken och de arbetsuppgifter som ska utföras i projektområdet.

5.5 Driftskede

Den förväntade livslängden för en havsbaserad vindpark är 40–45 år. Bolaget utarbetar en verksamhetsstrategi för underhåll och drift av anläggningarna vilket inkluderar integritet och säkerställande av en effektiv och säker elproduktion.

Både vindkraftverken och transformatorstationerna är fjärrövervakade och obemannade under normal drift. Kontinuerligt underhåll av Vindparken sker dock, vilket kräver att personal och material transporteras till Vindparken med mindre servicebåtar, fartyg eller helikoptrar. Ett kontor för personal och förvaring av utrustning och materiel kommer att etableras på land. Vid behov

kommer service-operation vessels (hotellskepp), där personal är stationerade under längre tid till havs att användas.

För varje vindkraftverk genomförs en årlig service vilket tar några dagar, samt fortlöpande förebyggande, icke-planerade underhållsåtgärder och uppgraderingar några gånger per år. Större komponenter kan också behöva bytas någon gång under livstiden och vid sådana omfattande arbeten kan ett stödbensfartyg, en flytande kran eller motsvarande komma att användas.

Kablar, fundament och andra undervattensstrukturer inspekteras vid behov för att säkerställa att exempelvis kablarnas skydd vid respektive vindkraftverks fundament är intakt. En fjärrstyrd undervattensfarkost (ROV = Remotely Operated underwater Vehicle) som är sammankopplad med ett fartyg kan komma att användas för att återkommande undersöka konstruktioner under vattenytan. I händelse av skada på kabel repareras denna genom att den aktuella kabelsektionen lyfts upp för reparation av ett kabelfartyg, varefter kabeln åter förläggs i botten.

5.6 Avvecklingskede

När Vindparken avvecklas kommer vindkraftverk och transformatorstationer/omriktarstationer demonteras och platsen för fundament återställs i erforderlig omfattning. En avvecklingsplan kommer att tas fram minst sex månader innan avveckling påbörjas. Syftet med avvecklingsplanen är att redogöra för hur avvecklingen ska ske samt definiera vilka återställningsarbeten som ska vidtas. Metoden för avveckling sker enligt den praxis och lagstiftning som gäller vid tiden för avveckling.

I samband med avvecklingen förväntas samtliga fundamentstrukturer ner till havsbotten att avlägsnas. Beslut om att även ta bort den nedersta konstruktionsdelen av fundamenten dvs. delar närmast och under havsbotten samt eventuella erosionsskydd runt fundamenten kommer diskuteras vid tiden för avveckling.

Den sekvens i vilken avveckling utförs kommer generellt sett att vara den omvända i förhållande till byggnationsförloppet och inbegripa motsvarande antal fartyg och utrustning. När tidpunkten för avveckling närmar sig kan det komma att konstateras att ett komplett avlägsnande skulle innebära större inverkan på miljön än att lämna delar på plats. Om så skulle vara fallet kan vissa delar komma att skäras av vid eller under havsbotten (till exempel pålar) eller lämnas kvar nedgrävda (till exempel kablar). En sådan efterbehandlingsgrad förespråkas också av Energimyndigheten. Att montera ned vindkraftverk handlar inte bara om att efterbehandla platsen utan även om resurshushållning där olika material och komponenter kan återvinnas och återanvändas.

Metodiken för avveckling av havsbaserade vindparker är ny och förväntas mogna i framtiden. Givet den långa tidsrymden under Vindparkens livslängd, kan det förväntas att teknologin för avveckling av vindparker kommer att förändras avsevärt. Mer erfarenhet kommer att anskaffas och nya och mer effektiva sätt kommer att utvecklas för att hantera avvecklingen.

6 MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

6.1 Inledning

En beskrivning och redovisning av förväntade konsekvenser för människors hälsa och miljön finns i MKB, Bilaga 3, med bilagor.

MKB bygger på det så kallade värsta möjliga scenariot för respektive påverkansfaktor, vilket innebär att den mest omgivningspåverkande typen av fundament, turbin och vindparksutformning ligger till grund för bedömningen.

För att begränsa påverkan har en rad skyddsåtgärder tagits fram i MKB som används för att minimera eller i möjligaste mån undvika en eventuell negativ påverkan. Dessa utgörs av exempelvis tidsmässiga anpassningar och anpassningar i utformning. Skyddsåtgärderna presenteras samlat i kapitel 9 i MKB. Många av skyddsåtgärderna återspeglas också i de villkor som Bolaget föreslagit nedan, avsnitt 8.

Nulägesbeskrivning i MKB har tagits fram med utgångspunkt i information från myndigheter och organisationer, vetenskaplig litteratur, av Bolaget initierade inventeringar av projektområdet, modelleringar och olika rapporter som redovisar tillståndet i miljön.

Som beskrivet i MKB, har ett flertal utredningar genomförts av Bolaget för att analysera påverkan på omgivningen från Delta North. Bland dessa kan nämnas fåglar, fisk och bottenfauna, tumlare, yrkesfiske och sjötrafik. MKB är framtagen av Ramboll, som har mycket stor erfarenhet av liknande projekt och ett flertal andra experter har anlitats inom olika områden.

Redan vid valet av lokalisering och utformning av projektområdet inför samrådet analyserades påverkan på omgivningen. Utgångspunkten i den analysen var att identifiera områden där energibehovet samt klimat- och miljönyttan är som störst och motstående intressen är få. Analysen har bedömt att projektområdet för Delta North har gynnsamma förutsättningar samt att det finns få konflikter med motstående intressen samtidigt som de tekniska och kommersiella förutsättningarna är goda.

6.2 Sammanfattande miljöbedömning

Den sammanvägda bedömningen är att konsekvensen från verksamheten är ingen till liten. Verksamheten kommer inte att på lång sikt nämnvärt förändra projektområdet, eller på ett allvarligt sätt försvåra för mänskliga aktiviteter i projektområdet. Förekommande arter som uppehåller sig i eller i närheten av projektområdet kommer heller inte att påverkas i någon större utsträckning av verksamheten.

Om ansökt verksamhet inte skulle komma till stånd, det så kallade nollalternativet, skulle det inte uppkomma några miljömässiga eller andra konsekvenser (positiva eller negativa) från projektet. Vidare innebär nollalternativet att ingen elproduktion sker från Vindparken och därmed produceras

inte de upp emot 10 TWh förnybar energi som skulle kunna ersätta fossil produktion. Elprisområde 3 samt intilliggande områden, vilka har stora och ökande behov av mer elproduktion, skulle därmed gå miste om möjligheten till förnybar el från Vindparken.

Nedan tabell anger en sammanfattning av bedömda konsekvenser. Efter tabellen redogörs särskilt de bedömda miljökonsekvenserna för några specifika områden. Med receptor i tabellen avses biologiska värden (till exempel specifik art eller habitat) eller socioekonomiska/ekonomiska värden (till exempel yrkesfiske, sjöfart) som kan komma att påverkas. Med påverkansfaktor avses påverkan av projektets aktiviteter.

Tabell 2: Samlad konsekvensbedömning för de olika receptorerna under anläggnings- och driftsfas.

Receptor	Påverkansfaktor	Övergripande bedömning av konsekvens	
		Anläggningsfasen	Driftsfasen
Klimat	Bedömning av påverkan på klimat kan inte utföras metodenligt utan fokuserar på vindparkens klimatnytta.		
Bentisk fauna och flora	Suspenderade sediment och sedimentation	Försumbar	-
	Fysisk störning av havsbotten	Försumbar	Försumbar
	Elektromagnetiska fält	-	Försumbar
Fisk	Suspenderade sediment och sedimentation	Försumbar	-
	Fysisk störning av havsbotten	-	Försumbar
	Undervattensljud	Liten	Liten
	Skuggning	-	Försumbar
	Elektromagnetiska fält	-	Försumbar
Marina däggdjur	Suspenderade sediment och sedimentation	Försumbar	-
	Undervattensljud	Liten	Försumbar
Fåglar	Fysisk störning ovan vattenytan	Försumbar	Liten
Fladdermöss	Fysisk störning ovan vattenytan	-	Försumbar
Kulturmiljö	Fysisk störning av havsbotten	Försumbar	Försumbar
Rekreation och friluftsliv	Fysisk störning ovan vattenytan	Försumbar	Försumbar
Miljöövervakningsstationer	Suspenderade sediment och sedimentation	Ingen	-
	Fysisk störning ovan vattenytan	Ingen	Ingen
Befintliga, tillståndsgivna och planerade installationer	Fysisk störning av havsbotten	Ingen	Ingen
Kommersiellt fiske	Suspenderade sediment och sedimentation	Försumbar	-
	Fysisk störning av havsbotten	-	Försumbar

Receptor	Påverkansfaktor	Övergripande bedömning av konsekvens	
		Anläggningsfasen	Driftsfasen
	Fysisk störning ovan vattenytan	Försumbar	Liten
	Undervattensljud	Liten	-
Luftfart	Fysisk störning ovan vattenytan	Försumbar	Försumbar
Sjöfart och farleder	Fysisk störning ovan vattenytan	Liten	Liten
Försvar	Fysisk störning av havsbotten	Ingen	Ingen
	Fysisk störning ovan vattenytan	Ingen	Ingen

MKB:n omfattar anläggningsarbeten inom området för Vindparken, inklusive internkabelnätet. Den omfattar även potentiell omgivningspåverkan vid drift samt avveckling av verksamheten. Påverkan från avveckling är dock svår att bedöma i detta skede av projektet, eftersom avvecklingen kommer att ske med metoder som följer den då rådande praxisen och lagstiftningen. Bedömningen av effekter från avvecklingsfasen är därför behäftade med en rad osäkerheter. På grund av dessa osäkerheter bedöms avvecklingen konservativt innebära liknande effekter som under anläggningen även om effekterna i många fall sannolikt är lägre.

6.2.1 *Bentisk fauna och flora*

En skrivbordsstudie gällande förekomsten av bottenfauna i projektområdet har utförts. Totalt identifierades 19 arter av främst kräftdjur, mollusker och havsborstmaskar som förekommande eller möjligt förekommande i närområdet av projektområdet. Vidare har förekomsten av bottenfauna inom projektområdet undersökts genom NIRAS bottenfaunaprovtagningar. NIRAS undersökning påvisade att stora områden, framför allt i södra delen av projektområdet hade syrefattiga eller syrefria bottenförhållanden. På grund av det rådande förhållandena observerades infauna endast på sex av 28 stationer.

Enligt MKB utgör projektområdet inte ett lämpligt område för bottenfauna på grund av dess låga syrehalt. Detta stärks av att inga hotade arter observerats inom eller runt projektområdet i samband med de undersökningar som genomförts.

Vid anläggande av fundament och kablar kommer en ökad halt suspenderat sediment att spridas inom och i nära anslutning av projektområdet. Detta kommer tillfälligt försämra vattenkvaliteten i projektområdet och dess närområde. Miljövärdet bedöms som litet på grund av att projektområdet inte utgör lämpligt område för bottenfauna på grund av dess låga syrehalter. Inom projektområdet har undersökningarna främst observerat kräftdjur, musslor och maskar. Även effekten bedöms som försumbar eftersom de arter som möjligtvis kan förekomma inom projektområdet klarar övertäckning och kan förflytta sig igenom sedimentpålagringen. Vidare är arterna inte hotade enligt svenska röda listan 2020, utan tillhör generellt vanligt förekommande arter i havsområdet. Sammantaget bedöms konsekvensen som försumbar med avseende på sedimentsuspension och

sedimentation på bottenfauna. Samma bedömning görs avseende fysiska störningar av havsbotten under anläggning främst baserat på att det troligtvis inte förekommer något betydande bottenfaunasamhälle inom projektområdet samt att det är lokala områden som berörs varpå miljöeffekten bedöms som försumbar.

Under driftfasen bedöms konsekvensen som försumbar eftersom det sannolikt inte blir några stora effekter med avseende på fysisk störning av botten och elektroniska fält inom projektområdet.

6.2.2 Fisk

Avseende potentiell påverkan på fisk har MKB identifierat sedimentsuspension/sedimentation och undervattensljud under anläggningsfas, samt undervattensljud och fysisk störning av havsbotten, skuggning och elektromagnetiska fält under driftfas.

Avseende det förstnämnda, sedimentsuspension/sedimentation, är det främst torsk, sill och skarpsill som återfinns i projektområdet. Vidare är Östersjötorsken i dagsläget sårbar enligt svenska rödlistan och har enbart ett fåtal kvarvarande leklokaler däribland Bornholmsbassängen. Projektområdet utgör emellertid inte någon betydande leklokal. Däremot kan skarpsill sporadiskt leka inom projektområdets övre vattenlager. Potentiella lekområden för sill förekommer även i närområdet till projektområdet. Bolaget har därför föreslagit en skyddsåtgärd innefattande en tidsbegränsning för vissa arbeten under perioden för skarpsillens och sillens lek, se villkor i avsnitt 8, villkor 12. Enligt MKB bedöms den sammantagna konsekvensen av sedimentsuspension/sedimentation under anläggningsfasen som försumbar. Rörande undervattensljud under anläggningsfasen har Bolaget också föreslagit en rad försiktighetsmått, och konsekvensen bedöms därefter som liten. Påverkan på fisk under driftfas bedöms som liten/försumbar.

6.2.3 Marina däggdjur

Påverkan på marina däggdjur bedöms främst uppkomma av undervattensljud som uppstår vid pålning av fundament på havsbotten. Påverkan från undervattensljud delas in i tre kategorier som till stor del beror på individens närhet till ljudkällan; maskering, beteendemässig respons och fysiologiska skador.

För att reducera påverkan från undervattensljud har Bolaget föreslagit en rad skyddsåtgärder. För det första att dubbel bubbelgardin (DBBC) och Hydro Sound Damper (HSD), eller motsvarande reducering, används för att minska undervattensljudet vid pålning avseende monopiles. För andra fundament ska användas dubbel bubbelgardin (DBBC) eller motsvarande reducering. Dessa skyddsåtgärder har använts vid beräkningar av påverkan vid ljudmodellering som utförts, se vidare i MKB och [Bilaga 3.7b](#) till MKB. Skulle framtida teknikutveckling medge att pålning vid installationstillfället kan genomföras med lägre källljud än vad som använts i beräkningarna kan effekten av de ljuddämpande skyddsåtgärderna tillåtas reduceras som mest i motsvarande grad. Utöver detta föreslås bland annat mjukstart och så kallad ramp-up inför pålningsarbeten. Med de

föreslagna åtgärderna bedöms inga permanenta eller tillfälliga hörselskador ske på marina däggdjur. Beteendepåverkan bedöms vara liten för såväl säl som tumlare.

Det bör noteras att genomförd bullermodellering är ett worst-case-scenario avseende ljudtryck och pålningsfrekvens. I modellen har en slagfrekvens på 30 slag/minut modellerats där all pålning också sker ovan vattenytan. Ett mer troligt scenario under anläggningsfasen är en slagfrekvens på mer än 40 slag/minut men med lägre slagstyrka och där huvuddelen av pålningen sker under vattenytan. Detta innebär en bulleroptimerad installation med lägre ljudutbredning jämfört med det modellerade scenariot. Det innebär att konsekvenserna på tumlare sannolikt blir lägre än bedömt i MKB. Enligt MKB bedöms den sammantagna miljöeffekten som liten.

Konsekvensen för sälar bedöms vara liten med villkorade skyddsåtgärder under anläggningsfasen med avseende på undervattensljud och försumbar under anläggning avseende suspenderade sediment och sedimentation.

Slutligen bedöms konsekvensen som försumbar för sälar och tumlare under driftsfasen.

6.2.4 Fåglar

Avseende fåglar har MKB identifierat påverkansfaktorn fysisk störning ovan vattenytan under anläggning och drift.

Bolaget har under planeringen av ansökan utfört fågelinventeringar från flyg och båt samt genomfört skrivbordsstudier. Inventeringen från båt är planerad att fortsätta åtminstone även under nästa år för ökad representativitet i det insamlade materialet. Under anläggningsfasen kan ökad fartygsnärvaro riskera att tillfälligt tränga undan födosökande och/eller rastande samt övervintrande fåglar. Sammanfattningsvis bedöms dock konsekvensen av en temporär kortvarig ökning av fartygstrafik i samband med anläggandet av Vindparken som försumbar med avseende på fåglar.

Det är inte helt säkert vilken betydelse projektområdet har för födosökande sjöfåglar. Fodosökande måsfåglar använder troligtvis projektområdet under hela året. Sillgrissla och tordmule häckande på Svenska Högarna använder projektområdet på sommaren men till osäker utsträckning. Dessa arter använder möjligtvis projektområdet även under resten av året. Även födosökande silvertärnor kan förekomma under sommaren. Det finns dock inget som tyder på att projektområdet har någon särskild betydelse för dessa arter/artgrupper och därför bedöms miljövärdet som måttligt (konservativ bedömning). Projektområdet passeras av många fågelarter vid migrationen men det finns inget som tyder på att någon flyttkorridor av särskild betydelse förekommer i anslutning till projektområdet.

Habitatsförlust till följd av undanträngning bedöms som liten. Stora områden som bedöms bättre eller likvärdiga som födosöksområden för måsfåglar, alkor och tärnor blir opåverkade av Vindparken. Även effekten av kollisioner med Vindparken bedöms som liten. Barriäreffekten bedöms bli försumbar. Sammantaget bedöms konsekvensen som liten i driftsfasen.

6.2.5 *Fladdermöss*

I samband med förberedelse av ansökan har en skrivbordsstudie genomförts. Slutsatsen är att det inte går att utesluta att fladdermöss migrerar genom projektområdet, exempelvis från Baltikum via Gotska Sandön till Gotland och svenska fastlandet. Vidare framgår av studiens slutsats att det är mer sannolikt att förekomsten av fladdermöss kopplas till födosökande individer utanför migrationsperioden.

I MKB har påverkansfaktorn fysisk störning ovan vattenytan därför identifierats under driftsfasen. De mest hotade arterna i Sverige bedöms dock inte vara känsliga för påverkan från vindkraft eftersom dessa flyger på låg höjd. Dessutom framgår av MKB att projektområdet troligtvis inte besöks regelbundet av fladdermöss då Vindparken anläggs ute till havs.

Bolaget har föreslagit en skyddsåtgärd med så kallat bat-mode vilket innebär avstängning av vindkraftverk under vissa tidsperioder och väderlekar. Dessutom har föreslagits att eventuell förekomst av kollision mellan fladdermöss och vindkraftsrotorer efter byggnation ska följas upp genom ett kontrollprogram. Resultatet av sådan uppföljning kan, enligt Bolagets förslag, rendera i att tillsynsmyndigheten mildrar regleringen om bat-mode, se vidare avsnitt 8, villkor 19 och 20. Med de inarbetade skyddsåtgärderna i form av kontrollprogram inklusive bat-mode bedöms konsekvensen som försumbar.

6.2.6 *Marin kulturmiljö*

I MKB har identifierats att forn- och kulturlämningar kan påverkas under anläggningsfasen och vid driftsfasen vid direktkontakt med havsbotten som till exempel arbeten kopplade till installation eller reparation av vindkraftverk, plattformar, och undervattenskablar. Av MKB framgår att det utifrån befintligt underlag enbart finns indikationer på fartygs-/båtlämningar inom projektområdet.

Bolaget har föreslagit en skyddsåtgärd innebärandes att om marinarkeologiska objekt identifieras inom projektområdet så ska dessa så långt som möjligt undvikas vid utformningen av Vindparken, se vidare avsnitt 8, villkor 15. Med föreslagen skyddsåtgärd bedöms konsekvensen som försumbar.

6.2.7 *Rekreation och friluftsliv*

Stockholms skärgårds höga natur- och kulturvärden anses ha ett högt rekreativvärde. Av MKB framgår att Vindparken endast i försumbar utsträckning kommer påverka miljövärde för friluftsliv och rörligt friluftsliv under driftsfas. I MKB framgår att Vindparken inte kommer att påverka fritidsbåtar eller fritidsfisket med hänsyn till parkens placering. Dessutom framgår av MKB att Vindparken är placerad utanför det angränsande området av riksintresse för friluftsliv och rörligt friluftsliv. Vidare framgår av MKB att ljudnivåerna under driftsfasen inte kommer överstiga riktlinjer för friluftsområde och därmed inte ha någon negativ påverkan, varpå konsekvensen bedöms som försumbar.

6.2.8 Miljöövervakningsstationer

I närheten av Vindparken finns ett flertal nationella miljöövervakningsstationer, däremot finns inga sådana stationer inom projektområdet. De två närmaste miljöövervakningsstationerna är belägna drygt fyra kilometer respektive 6,5 kilometer väster om Vindparken. Miljöövervakningsstationerna används för årlig provtagning av bottenfauna för trend- och områdesövervakning.

I MKB framgår att potentiell påverkan kan uppstå när arbeten på havsbotten bidrar till att sediment suspenderas vilket eventuellt kan påverka resultatet från provtagning för det fall sedimentplymen sprider sig i riktning mot miljöövervakningsstation. De låga halterna och den korta varaktigheten bedöms enligt MKB inte utgöra någon miljöeffekt. Av MKB framgår även att ökningen av sjötrafik vid anläggning och drift av Vindparken inte kommer att påverka eller försvåra givet distanserna mellan Vindparken och miljöövervakningsstationerna.

6.2.9 Befintliga, tillståndsgivna och planerade installationer

I MKB framgår att två kablar har identifierats inom projektområdet och att dessa kablar är i bruk. Exakt läge av dessa kablar är osäkert enligt MKB. Under anläggningsfasen och driftsfasen kan projektet genom fysiska störningar på havsbotten påverka befintliga och planerade maritima installationer såväl inom som utom Vindparken.

Bolaget avser att utföra samråd och ha löpande dialog med ägare av kända befintliga kablar till havs i syfte att undvika skador på dessa. Sammantaget framgår av MKB att påverkan på befintliga installationer bedöms som ingen med hänsyn till att Bolaget avser föra dialog med berörda ägare. Påverkan bedöms som ingen under såväl anläggnings- som driftsfasen.

6.2.10 Kommersiellt fiske

Avseende potentiell påverkan på kommersiellt fiske har MKB identifierat sedimentsuspension/sedimentation, fysisk störning ovan vattenytan, undervattensljud under anläggningsfas samt fysisk störning av havsbotten och ovan vattenytan under driftsfas.

Enligt MKB är fiskeansträngningen (antal timmar per yta) förhållandevis låg inom projektområdet i förhållande till områden utanför projektområdet. Främst väster om projektområdet har flera tydliga fiskestråk observerats. Den högsta fiskeansträngningen inom projektområdet sträcker sig genom projektområdets södra del.

Det sker inte något betydande fiske inom projektområdet idag. Det storskaliga fisket kommer att begränsas eller inte vara möjligt inom Vindparken på grund av risken för att fastna med redskap i installationerna. Fiskeansträngningen i projektområdet är dock lågt i jämförelse med områden utanför Vindparken. Sammantaget bedöms påverkan från Vindparken på yrkesfisket i anläggnings- och driftsfasen som liten/försumbar eftersom det finns mer betydande fiskeområden utanför projektområdet samt att det till viss del kommer kunna utföras fiske inom Vindparken under drift.

6.2.11 Luftfart

I MKB har påverkansfaktorn fysisk störning ovan vattenytan identifierats under såväl anläggnings- som driftsfasen.

Bolaget har föreslagit att vindkraftverk och mätmaster förses med hindermarkering och att uppgifter om exakt läge och höjd för vindkraftverk respektive mätmast ges in till Transportstyrelsen och Länsstyrelsen, se nedan avsnitt 8, villkorsförslag 8. Den planerade Vindparken ligger utanför de närliggande flygplatsernas MSA-tytor vilket innebär att dessa inte direkt påverkas av etableringen. Vidare kommer inga övriga influensområden att beröras. Konsekvensen bedöms med föreslagna skyddsåtgärder som försumbar.

6.2.12 Sjöfart

I MKB har påverkansfaktorn fysisk störning ovan vattenytan identifierats under anläggnings- och driftsfas.

Under anläggningsfasen kommer sjöfarten i närheten av projektområdet att beröras genom anläggningstrafik till och från den planerade Vindparken. Dock bedöms projektområdet ha ett litet värde för handels- och passagerarsjöfarten då trafikintensiteten inom projektområdet är låg. Under driftsfasen, som uppskattas till mellan 40 och 45 år, kommer Vindparken medföra permanenta ruttomläggningar för viss sjöfart vilket kommer innebära längre gångtider, bland annat vad gäller sjötrafiken mellan Slite och Bottenhavet. Enligt MKB är förändringen så pass liten att effekten som helhet bedöms som liten. Vidare bedöms Vindparken medföra vissa begränsningar för fartygen att välja rutter för att öka manövreringsutrymmet, även om det bör förtydligas att påverkan på sjöfarten bedöms som liten då de flesta fartyg passerar utanför projektområdet.

Bolaget har för att begränsa påverkan på sjöfarten föreslagit en rad skyddsåtgärder, framförallt i form av villkor, se nedan avsnitt 8, villkor 4-7. Bolaget föreslår bland annat samråd och kommunikation med relevanta myndigheter, skyddsavstånd till fartygsstråk och övervakning.

6.2.13 Försvar

Enligt offentliga källor berör Vindparken inte något område för Försvarsmakten såsom sjöövnings-, influens-, och påverkansområden. Det närmsta offentliga sjöövningsområdet är lokaliserat cirka 37 kilometer sydväst om projektområdet. Försvarsmakten har i sitt yttrande under samråd påpekat att Vindparken kommer att påtagligt skada ett riksintresseområde som enligt 3 kap. 9 § andra stycket miljöbalken omfattas av sekretess enligt 15 kap. 2 § OSL.

Av MKB framgår att Vindparken kommer innebära en begränsad möjlighet för sjöövning inom projektområdet. Tillgängligheten för Försvarsmaktens olika farkoster minskar under såväl anläggnings- som driftsfasen. Dock förekommer inte några kända sjöövningsområden inom eller i nära anslutning till projektområdet, varför det av MKB framgår att effekten av fysisk störning ovan vattenytan eller fysisk störning av havsbotten bedöms som ingen.

Försvarsmakten har, som ovan angetts, i yttrande beskrivit att Vindparken kan påverka ett riksintresse. Vad som konkret ligger till grund för Försvarsmaktens bedömning i denna del är sekretessbelagt med hänvisning till rikets säkerhet och därmed okänt för Bolaget. Sekretessen försvårar för Bolaget att göra nödvändiga anpassningar av Vindparken för att minska påverkan på riksintresset. Bolaget söker emellertid en aktiv dialog med Försvarsmakten i syfte att möjliggöra en samexistens mellan Vindparken och försvarsintresset.

6.3 Samråd

Inför upprättande av MKB har samråd i enlighet med miljöbalken genomförts. Eftersom storskalig vindkraft enligt miljöbedömningsförordningen ska antas medföra betydande miljöpåverkan, har ett avgränsningssamråd genomförts enligt 6 kap. MB om innehåll och utformning av MKB. En samrådsredogörelse med utförlig beskrivning av genomfört samråd, inkomna yttranden samt hur yttranden har omhändertagits i framtagandet av MKB finns i Bilaga 3.1.

6.3.1 Nationellt samråd

I september 2021 hölls ett samråd med företag och organisationer som har intressen i luftrummet. Därefter genomfördes ett samråd i en bredare krets om vindpark Baltic Offshore Delta (vintern 2021/22). Efter analys av inkomna yttranden och fortsatt lokaliseringsutredning justerades och delades Baltic Offshore Delta upp i två projekt; Delta North och Delta South. Till följd av förändringen genomfördes ett kompletterande samråd under perioden 10 november 2023 till 5 januari 2024. En ansökan avseende Delta South planeras att lämnas in senare.

6.3.2 Samråd enligt Esbokonventionen

I det fall ett projekt på ett betydande sätt kan komma att påverka miljön utanför Sveriges gräns ska berörda länder ges tillfälle att yttra sig om projektet, detta i enlighet med konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang, Esbokonventionen. Syftet är att förebygga gränsöverskridande effekter. Genom konventionen krävs att grannländer och allmänheten informeras om verksamheter som potentiellt kan påverka miljön i ett grannland. Skyldigheten uppfylls genom ett så kallat Esbosamråd som i Sverige administreras av Naturvårdsverket. I förevarande projekt har samråd hållits enligt Esbokonventionen. Inbjudan skickades ut i januari 2022 till Finland/Åland, Polen, Estland, Lettland, Litauen och Ryssland. Estland, Finland/Åland och Polen lämnade skriftliga yttranden i ärendet. Detaljerad genomgång med yttranden återges i samrådsredogörelsen som utgör Bilaga 3.1 till MKB.

7 MOTIV TILL VILLKORSFÖRSLAG OCH VISSA ÅTAGANDEN

Bolaget lämnar i avsnitt 8 nedan förslag till villkor. Villkorsförslagen är anpassade för detta specifika projekt och de försiktighetsmått som bedöms nödvändiga och rimliga för Delta North. Vissa av villkorsförslagen är också hämtade från tillståndsbeslut eller förslag till tillståndsbeslut för

havsbaserade vindparker i Sverige. Vidare har Bolaget vid framtagande av ansökan, inklusive förslag till villkor, beaktat synpunkter som inkommit under samråd. Vissa av villkorsförslagen kommenteras nedan i detta avsnitt.

I avsnitt 7.6 diskuteras åtaganden i förhållande till Försvarsmakten.

7.1 Sjöfart

Bolaget föreslår ett antal villkor i relation till säker sjöfart. De föreslagna regleringarna anger minsta avstånd från vissa anläggningsdelar till sjötrafiken som passerar i det utpekade riksintresset. Enligt PIANC, The World Association for Waterborne Transport Infrastructure, ska skyddsavståndet till sjötrafiken beräknas baserat på längden av det största fartyget inom 98-percentilen av samtliga passerande fartyg längre än 70 meter. Bolaget har för beräkning av skyddsavstånd antagit en rotordiameter på 310 meter, vilket utgör ett ”värsta scenario”. Den geografiska utbredningen av sjötrafikstråket inom det utpekade riksintresset bedöms enligt PIANC även den utifrån sin 98-percentil. Resultatet av denna analys ger ett minsta säkerhetsavstånd på 1,39 nautiska mil mellan turbinfundament och 98-percentilen för trafikens geografiska fördelning, vilket i sin tur medför att inga turbinfundament skall placeras närmare än 0,75 nautiska sjömil från det utpekade riksintressets östra gräns. Detta skyddsavstånd ska tillämpas även för övriga plattformars och transformatorstationers/omriktarstationers fundament. Den visualiserade exempellayouten baseras på ett kortare avstånd till sjötrafiken och innehåller verkspositioner som ligger utanför de nu föreslagna gränserna. Den ger därför större påverkan än vad en realiserad park för Delta North skulle kunna göra. En realiserad park som följer detta föreslagna skyddsavstånd kommer uppta ett något mindre område västerut, med reducerad inverkan på sjötrafik. Detta skyddsavstånd kommer även ge upphov till en mindre påverkan på landskapsbild, undervattensbuller och sedimentspridning. (se villkor 2)

Utöver regleringarna om avstånds begränsningar så föreslår Bolaget villkor rörande samråd mellan Bolaget, Sjöfartsverket och Transportstyrelsen för att minimera riskerna under anläggningsfasen samt olika former av informationsutbyte och övervakning under anläggningsfasen och i samband med anläggningens färdigställande (se villkor 4-7).

Dessa villkor säkerställer att störningarna på sjöfarten kan minimeras samt att dialog upprätthålls mellan Bolaget och relevanta myndigheter.

7.2 Undervattensljud och pålning

För att minimera negativ påverkan på fisk och marina däggdjur föreslås villkor som reducerar undervattensljudet i och kring projektområdet.

För att begränsa den generella bullerutbredningen föreslår Bolaget ett bullervillkor för ljud under vattenytan vid pålning (villkor 11). Detta baseras på uppdaterade riktlinjer från den danska Energistyrelsen från 2023.

VINGE

Vidare föreslås ett villkor som föreskriver användande av dubbel bubbelgardin (nedan ”DBBC”) och Hydro Sound Damper (nedan ”HSD”), eller skyddsåtgärder som minst motsvarar den dämpning som uppnås vid användandet av DBBC och HSD, vid pålning av monopiles. Vid pålning av andra fundament än monopiles ska erforderliga ljuddämpande skyddsåtgärder vidtas som minst motsvarar den dämpning som uppnås vid användandet av DBBC. Dessa skyddsåtgärder har använts vid beräkningar av påverkan vid ljudmodellering som utförts, se vidare i MKB och Bilaga 3.7b till MKB. Skulle framtida teknikutveckling medge att pålning vid installationstillfället kan genomföras med lägre källjud än vad som använts i beräkningarna kan effekten av de ljuddämpande skyddsåtgärderna tillåtas reduceras som mest i motsvarande grad. Skyddsåtgärderna kommer reducera konsekvenser av undervattensljud på ett betydande sätt i närområdet (villkor 10 och 11).

För att säkerställa att tumlare inte vistas i närheten av pålningsarbeten kommer dessutom pålningen att inledas med mjuk igångsättning och så kallad ramp-up (villkor 13).

För att undvika påverkan på sillens och skarpsillens lek, föreslås att pålning inte får ske under perioden 1 maj till och med 30 juni (se villkor 12). Teknikutvecklingen rörande anläggningsarbeten förväntas dock gå framåt och om det vid tiden för anläggning finns ny teknik som medger pålning under denna period utan större påverkan på sill och skarpsills lek, föreslår Bolaget att tillsynsmyndigheten får medge undantag.

7.3 Fladdermöss

I den studie som gjorts avseende fladdermöss i samband med ansökan är slutsatsen att det är osannolikt att fladdermöss passerar projektområdet under sin flyttning, men att fladdermöss vid gynnsamt väder eventuellt kan födosöka vid Vindparken under sensommaren.

Bolagets villkorsförslag för att hantera fladdermöss består av två delar. För det första föreslås i villkor rörande kontrollprogram att regelbunden uppföljning och utvärdering under minst Vindparkens första två driftår ska ske avseende Vindparkens påverkan på fladdermöss (se villkor 20). Därutöver föreslår Bolaget att Vindparken ska, vid vissa tidsperioder och väderlekar, regleras av så kallat bat-mode (se villkor 19). Resultatet av uppföljning i kontrollprogrammet kan, enligt Bolagets förslag rendera i att tillsynsmyndigheten mildrar regleringen om bat-mode (villkor 19 och D1).

7.4 Avveckling och ekonomisk säkerhet för avveckling

Som diskuterats ovan kan det förväntas att teknologin för avveckling av vindparker kommer att förändras dramatiskt när mer erfarenhet förvärvats och nya och mer effektiva sätt utvecklats för att hantera avvecklingen. Bolaget har därför föreslagit ett villkor som inte i detalj reglerar avvecklingens omfattning. Istället föreskrivs att en avvecklingsplan tas fram i god tid innan återställningsåtgärderna ska vidtas och att tillsynsmyndigheten får möjlighet att föreskriva mer i detalj hur avvecklingen ska utformas (villkor 17).

För att säkerställa finansiering av avveckling har Bolaget föreslagit att en säkerhet ska ställas. Bolaget har beräknat kostnaderna för avveckling och föreslår därför en säkerhet om 6 miljoner kronor per uppfört vindkraftverk som ska ställas etappvis (villkor 18).

7.5 Kontrollprogram

Förslaget till villkor rörande kontrollprogram har specifikt diskuterats rörande fladdermöss ovan. I övrigt bedömer Bolaget att förslaget är standardmässigt (villkor 20).

7.6 Diskussioner i förhållande till Försvarmakten

Bolaget söker en aktiv dialog med Försvarmakten med syfte att möjliggöra en samexistens av Vindparken och Försvarmaktens intressen.

Bolaget avser att fortsätta dialogen med Försvarmakten i syfte att komma överens om anpassning av Vindparken så att den med avseende på flygtrafik kan samexistera med riksintresse för totalförsvarets militära del. Detta kan till exempel innebära förslag om viss finansiering som kompensation för extra utgifter för Försvarmakten till följd av Vindparken, givet att dessa objektivt kan bedömas, samt frågor om Vindparkens slutgiltiga utformning.

Bolaget ser framför sig att följande åtgärder kan diskuteras vidare med Försvarmakten rörande samexistens mellan Delta North och Försvarmaktens verksamhet:

- Bolaget är villigt att inom rimliga ramar bistå i att reducera och kompensera för de eventuella negativa effekter som kan väntas uppstå till följd av projektet, givet att dessa objektivt kan bedömas.
- Försvarmakten skall under sekretess erbjudas full insyn i den verksamhet som bedrivs i Vindparken, vilka personer som befinner sig där, transporter till/från Vindparken med mera. Försvarmakten skall även ges tillträde till Vindparken under byggnation, drift och avveckling.
- I den mån Vindparken är ett hinder för Försvarmaktens rörlighet eller övervakning vid annan tidpunkt än under höjd beredskap eller krig, ska Tillståndshavaren i samråd med Försvarmakten utarbeta kriterier för när Försvarmakten ska kunna begära avstängning av ett eller flera vindkraftverk. Detsamma gäller, om det är möjligt, nedsläckning av hinderljus.

7.7 Isbrytarkapacitet för Försvarmakten och civil fartygstrafik.

Under Vindparkens livslängd kommer Bolaget att ha stödfartyg (SOV eller liknande) närvarande i Vindparken. Dessa fartyg, som kommer att verka i projektområdet under hela Vindparkens livscykel, kan behöva utformas med isklass och isbrytarkapacitet, beroende på designbegränsningar och riskbedömningar. Detta kan vara nödvändigt för att säkerställa tillgång till projektområdet och turbinerna året runt.

VINGE

Bolaget är öppet för att diskutera om det finns intresse för att denna isbrytarkapacitet kan göras tillgänglig för militära och/eller civila fartyg som opererar i Vindparkens närområde. Dessa gemensamma tjänster kan hyras ut eller erbjudas genom lämpliga överenskommelser med militära eller civila operatörer. Bolaget söker aktivt och uppmuntrar intresse för sådana samarbetspartnerskap med relevanta parter (militära och/eller civila).

8 VILLKORSFÖRSLAG

Bolaget föreslår att tillståndet förenas med nedanstående villkor.

Allmänt

1. Om inte annat framgår av detta beslut ska verksamheten utföras och bedrivas i huvudsaklig överensstämmelse med vad tillståndshavaren uppgett eller åtagit sig i ansökan eller i övriga handlingar i ärendet.

Placering av vindkraftverk

2. Den närmare placeringen av vindkraftverken ska ske efter samråd med Havs- och vattenmyndigheten, Länsstyrelsen, Sjöfartsverket, Trafikverket, LFV, Transportstyrelsen och Försvarmakten. Första förslag till placering av vindkraftverk ska skickas för samråd senast 4 månader före anläggningsarbeten påbörjas. För det fall placering ändras därefter, ska löpande samråd ske i samband med förnyat förslag till placering av vindkraftverk.

Den slutliga placeringen ska följa nedanstående kriterier:

- i. Minsta avstånd mellan enskilda vindkraftverk ska vara 1 000 meter. Minsta avstånd mellan vindkraftverk, plattformar, transformatorstationer och omriktarstationer i Vindparken ska vara 500 meter,
- ii. placering av enskilda vindkraftverk, plattformar, transformatorstationer och omriktarstationer får inte göras utanför turbinområde utmärkt i Bilaga 1.2,
- iii. minsta avstånd mellan vindkraftverk, plattformar, transformatorstationer och omriktarstationer till vid dagen för tillståndsbeslut befintliga kommunikationskablar ska vara 500 meter.

Information under anläggningskedet

3. Minst tre månader innan anläggningarbeten påbörjas ska tillståndshavaren informera Kustbevakningen, Försvarmakten, Sjöfartsverket, Transportstyrelsen och Länsstyrelsen om arbetena. Därefter ska myndigheterna informeras fortlöpande om arbetenas fortskridande samt när arbetena avslutas.

Sjöfart

4. Tillståndshavaren ska senast sex månader innan anläggningsarbeten påbörjas, samråda med Sjöfartsverket och Transportstyrelsen om erforderliga åtgärder för att minimera riskerna för

VINGE

sjöfarten under anläggningsfasen. Till grund för dessa åtgärder ska en maritim riskanalys baserad på anläggningens slutgiltiga utformning och anläggningsmetod tas fram.

5. Senast sex veckor före anläggningsarbeten startar ska tidpunkt för detta meddelas till Sjöfartsverket 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 SWEREF99 TM.
6. I samband med att anläggningsarbeten vidtas ska tillståndshavaren följa de anvisningar som lämnas av Sjöfartsverket så att fartygstrafiken till och från projektområdet inte äventyrar säkerheten för passerande fartyg.
7. Under anläggningsfasen ska projektområdet övervakas från ledningscentral. Verksamhetsutövaren ska särskilt övervaka en temporär skyddszon om minst 500 meter från installationsfartyg när anläggnings- och underhållsarbeten med sådana fartyg utförs. Fartyg som riskerar att navigera fel inom projektområdet när anläggnings- och underhållsarbeten med sådana fartyg utförs ska varnas.

Säkerhetshöjande åtgärder för sjöfart och luftfart

8. Vid var tid gällande regler om hindermarkering ska följas. Vindkraftverk och mätmaster ska förses med hindermarkering som följer av Sjöfartsverkets och Transportstyrelsens anvisningar. Vidare ska en flyghinderanmälan enligt luftfartsförordningen (2010:770) lämnas in till Försvarsmakten.

Odetonerad ammunition

9. Vid eventuellt behov av röjning av minor eller annan odetonerad ammunition ska samråd ske med Försvarsmakten, Länsstyrelsen samt Kustbevakningen.

Pålning

10. Vid pålning av monopiles ska erforderliga ljuddämpande skyddsåtgärder vidtas som minst motsvarar den dämpning som uppnås vid bruk av dubbel bubbelgardin (DBBC) och Hydro Sound Damper (HSD). Vid pålning av andra fundament än monopiles ska erforderliga ljuddämpande skyddsåtgärder vidtas som minst motsvarar den dämpning som uppnås vid bruk av dubbel bubbelgardin (DBBC). Skulle framtida teknikutveckling medge att pålning vid installationstillfället kan genomföras med lägre källjud än vad som använts i beräkningarna i [Bilaga 3.7b](#) till MKB:n kan effekten av de ljuddämpande skyddsåtgärderna tillåtas reduceras som mest i motsvarande grad.
11. Vid pålning ska ljudet under vattenytan inte överstiga värdena SEL24h, VHF 140 dB tumlare re 1µPa2s på ett avstånd om 750 meter från ljudkällan.

Under de två (2) första pålningsarbetena ska ljudet under vattenytan genom mätning av undervattensbuller och uppsättning av hydrofoner på representativa avstånd i enlighet med "Guideline for underwater noise. Installation impact or vibratory driven piles" eller motsvarande aktuella riktlinjer vid tidpunkten för pålningsarbeten utföras för att kontrollera om ovanstående värde innehålls. Mätresultaten ska delges tillsynsmyndigheten.

VINGE

Vid överskridande av ovanstående värde ska åtgärder vidtas för att minska pålningsljudet så långt det är möjligt med hänsyn till säkerheten. Efter vidtagna åtgärder ska förnyad mätning, enligt ovan, genomföras. Överskridandet samt vidtagna åtgärder ska anmälas till tillsynsmyndigheten.

12. Inga pålningsarbeten får utföras under perioden 1 maj t.o.m. 30 juni för att minimera påverkan på sillens och skarpsillens lek. Om det vid tiden för anläggning finns ny teknik som medger att pålning under 1 maj t.o.m. 30 juni kan ske utan större påverkan på sill och skarpsill får tillsynsmyndigheten, efter åtagande från tillståndshavaren att använda sådan ny teknik, medge avsteg från detta villkor
13. Pålning ska inledas med mjuk igångsättning varefter styrkan i hammarslagen successivt trappas upp, så kallad ramp-up. Varaktigheten av ramp up-perioden får inte vara kortare än 30 minuter. Den genomsnittliga slagfrekvensen får inte överstiga 15 pulser/min under ramp up-perioden.

Kemikalier och avfall

14. Utrustning för uppsamling av oljespill från turbiner, transformatorer och omriktare ska finnas. Behållare och anläggningsdelar som innehåller olja ska så långt som möjligt förses med läckageskydd. Läckageskyddet ska ha kapacitet att samla upp hela oljevolymen.

Avfall, såväl fast som flytande, ska tas om hand, sorteras och förvaras så att risk för förorening eller andra olägenheter inte uppstår och transporteras till land för omhändertagande av godkänd mottagare.

Marinarkeologi

15. Om marinarkeologiska objekt identifieras inom projektområdet ska dessa så långt möjligt undvikas vid utformning av Vindparken.

Beredskap- och räddningsplan

16. Innan anläggningsåtgärder påbörjas, ska tillståndshavaren ta fram en beredskaps- och räddningsplan avseende anläggnings- och driftskedet. Planen ska bland annat 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 kontinuerligt följas upp, utvärderas och vid behov förbättras. Uppgifterna i planen ska hållas aktuella. Planen ska utarbetas efter samråd med Länsstyrelsen, Sjöfartsverket och Kustbevakningen och efter deras bestämmande efter samråd med andra berörda myndigheter och kommuner.

Avveckling

17. Vid en avveckling av verksamheten vid Vindparken ska åtgärder för återställning vidtas. Senast sex månader innan återställningsåtgärder vidtas ska en avvecklingsplan redovisas till tillsynsmyndigheten. Tillsynsmyndigheten får besluta i vilken omfattning anläggningar

inklusive fundament ska tas bort och vilka övriga åtgärder som kan krävas för ett återställande.

Ekonomisk säkerhet

18. Tillståndshavaren ska för tillståndets giltighet ställa en ekonomisk säkerhet till tillsynsmyndigheten för kostnaderna för återställningsåtgärder samt för eventuell nödvändig sjömätning i samband med en nedläggning av verksamheten. Säkerheten ska uppgå till 6 miljoner kronor per uppfört vindkraftverk i 2024 års prisnivå. Säkerheten får ställas etappvis om anläggningen utförs i olika etapper. Anläggandet av fundament för vindkraftverk får inte påbörjas förrän säkerhet för hela den etapp som avses uppföras ha ställts.

Restriktioner till skydd för fladdermöss

19. Under perioden från och med den 15 juli till och med den 15 september ska vindkraftverken stängas av från solnedgång till soluppgång förutsatt att vindstyrkans tiominutersmedelvärde i navhöjd är <6 m/s och temperaturen samtidigt är >14 °C. Vid kraftigt regn och/eller dimma behöver dock verken inte stängas av även om dessa förhållanden råder. Tillsynsmyndigheten får, om kontrollprogram efter parkens uppförande och idrifttagande visar att kollisionsrisken mellan fladdermöss och vindkraftrotorerna är obetydlig, besluta om undantag från hela eller delar av denna verksamhetsbegränsning.

Kontrollprogram

20. Kontrollprogram för verksamheten vid Vindparken ska finnas och följas för både anläggningsskedet och driftskedet samt för ett framtida avvecklingsskede. Kontrollprogram ska upprättas i samråd med Länsstyrelsen och Havs- och vattenmyndigheten. Det ska framgå hur tillsyn, besiktning och kontroll ska ske, med angivande av mätmetod, mätfrekvens och utvärderingsmetod.

Regelbunden uppföljning och utvärdering under, minst, parkens två första driftår ska genomföras för att bedöma Vindparkens effekt på fladdermöss.

Förslag till kontrollprogram ska lämnas till Länsstyrelsen senast tre månader innan anläggningsskede respektive driftsskede inleds. Resultaten av uppföljning och utvärdering ska delges tillsynsmyndigheten.

Ändrade försiktighetsmått

Regeringen överlåter till Länsstyrelsen att vid behov meddela ändrade försiktighetsmått enligt nedan. Tillståndshavaren kan begära att regeringen överprövar eventuella meddelade försiktighetsmått.

- D1. Tillståndshavaren ska, med stöd i resultaten från uppföljande kontrollprogram avseende fladdermöss, till Länsstyrelsen redogöra för fladdermusaktivitet i projektområdet. Om genomförd uppföljning enligt kontrollprogrammet i enlighet med villkor 20, visar att kollisionsrisken mellan fladdermöss och vindkraftrotorerna är obetydlig, får Länsstyrelsen besluta om undantag från hela eller delar av begränsningen i villkor 19.

D2. Tillsynsmyndigheten får besluta om undantag från hela eller delar av tidsbegränsningen rörande pålningsarbeten i villkor 12.

9 TILLÅTLIGHET

9.1 Hänsynsregler - Iakttagande av de allmänna hänsynsreglerna 2 kap. miljöbalken

LSEZ föreskriver att 2 kap. miljöbalken och de så kallade hänsynsreglerna ska tillämpas vid prövning av tillstånd enligt LSEZ. Nedan redogör Bolaget för hur hänsynsreglerna uppfylls i den ansökta verksamheten.

9.1.1 *Kunskapskravet (2 kap. 2 § miljöbalken)*

Ansökan har föregåtts av omfattande utredningsarbete om lämpliga lösningar och metoder för byggnation och drift av den ansökta verksamheten. Statkraft har en bred erfarenhet av att utveckla vindkraftsprojekt både på land och till havs. Denna kompetens har använts även för detta projekt. Dessutom har Bolaget anlitat och kommer att anlita ledande experter inom olika områden för att bistå i planering och utveckling för att uppfylla miljöbalkens krav på kunskap.

Bolaget har därför både den erfarenhet och kunskap som behövs för att skydda människors hälsa och miljön mot skador eller olägenheter, som kan orsakas av verksamheten vid anläggningen.

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

Försiktighetsprincipen uppfylls genom att tekniska åtgärder, metodval, egenkontroll, val av kemiska produkter samt andra skyddsåtgärder och försiktighetsmått begränsar påverkan på yttre miljö och människors hälsa. Skadeförebyggande åtgärder beskrivs i MKB. Den tekniska beskrivningen innehåller ytterligare information om den planerade tekniska utformningen. Bolaget eftersträvar en teknik som tillvaratar vindresursen så effektivt som möjligt samtidigt som miljöpåverkan blir så liten som möjligt. Slutligt val av vindkraftsmodell, layout och design kan inte göras förrän senare i projektutvecklingen. Utvecklingen går fort och det finns skäl att tro att det till exempel kan komma nya verk på marknaden som är både effektivare och på andra sätt bättre än de som är tillgängliga idag. Genom att ansökan inte är låst vad gäller till exempel verkstyp och att det finns utrymme att optimera Vindparkens layout möjliggörs att bästa möjliga teknik kommer kunna utnyttjas.

9.1.3 *Produktvalsprincipen (2 kap. 4 § miljöbalken)*

Produktvalsprincipen kommer att tillämpas vid inköp och användning av kemiska produkter i den sökta verksamheten. Bolaget kommer i görligaste mån välja miljömärkta och andra kemiska

produkter, som med bibehållen funktion innebär lägst risk för skador på människors hälsa och på miljön.

9.1.4 Hushållningsprincipen (2 kap. 5 § miljöbalken)

Vindkraftverk hushåller med resurser genom att verken använder vinden som är en ren och oändlig resurs. Mycket av materialet i ett nedmonterat vindkraftverk kan återvinnas och platsen där vindkraftverket har varit lokaliserat kan återställas. Produktionen av el från vindkraft bidrar dessutom till att energikonsumenterna kan hushålla med ändliga resurser.

9.1.5 Lokaliseringsprincipen (2 kap. 6 § miljöbalken)

Inför denna ansökan har Bolaget genomfört en omfattande lokaliseringstudie. Överväganden kring lokaliseringen diskuteras i denna ansökan samt i MKB, se till exempel avsnitten 4-5 i MKB, Bilaga 3. Bolaget bedömer att föreslagen lokalisering av den ansökta verksamheten är mycket lämplig såväl ur resurshushållnings- som miljösynpunkt. Intrånget på andra intressen är, med hänsyn till lokaliseringen och de skyddsåtgärder som Bolaget föreslår, begränsat. De genomförda lokaliserings- och alternativutredningarna visar att den valda platsen är fördelaktig.

9.2 Tillåtlighet enligt 3 och 4 kap. miljöbalken

Inom projektområdet finns, som nämnts ovan, inte några utpekade riksintressen. Påverkan på riksintressen i omgivningen har bedömts i MKB. De utpekade riksintressen som diskuteras i MKB är yrkesfiske, naturvård, kulturmiljövård, kommunikation, vindbruk, totalförsvaret, rörligt friluftsliv och högexploaterad kust. Med inarbetade skyddsåtgärder bedöms de utpekade riksintressena inte utsättas för åtgärder som påtagligt kan försvåra bedrivande eller påtagligt skada intressena under anläggning, drift eller avveckling.

Det föreligger i denna del inte något hinder mot tillåtligheten.

9.3 Tillåtlighet enligt 5 kap. miljöbalken

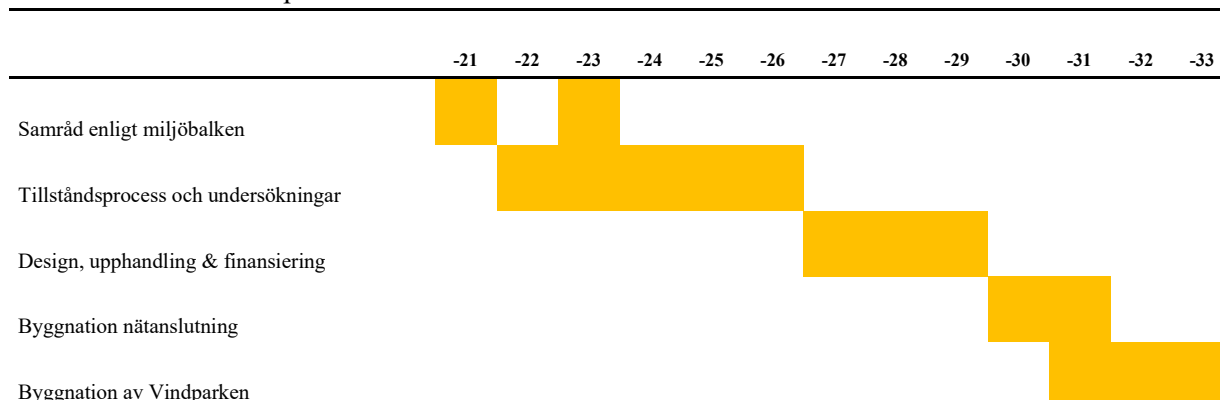
Den ansökta verksamheten bedöms inte förändra förutsättningarna i vattenförekomsten eller påverka uppfyllandet av fastställda miljö kvalitetsnormer, se avsnitt 16.2 i MKB.

10 TIDPLAN, HANDLÄGGNING M.M.

10.1 Övergripande tidplan för anläggningsarbeten



Tidslinjen för att realisera Delta North bedöms vara omkring tio år. En övergripande fördelning mellan olika projektfaser fram till färdigställande ges nedan i Tabell 3. En mer detaljerad tidplan för anläggningsfasen finns i Bilaga 2a, Teknisk beskrivning vindpark.

Tabell 3: Preliminär tidplan.



Tidsplanen innehåller källor av inneboende osäkerhet, där de största är ledtiden från inlämnad tillståndsansökan till ett slutgiltigt godkännande av regeringen, datum för tillgång till nätanslutning och dess kapacitet, samt tillgänglighet av material och komponenter för genomförande av installationen. Den presenterade tidsplanen är baserad på att relevanta tillstånd för projektet erhålls 2026 eller senast 2027.

Ovanstående är en uppskattad och relativt optimal tidplan. Det finns dock för närvarande ett flertal osäkerheter rörande tidplanen för anläggningsarbeten. För det första är detta ett mycket stort projekt som kommer att ta relativt lång tid att anlägga. Ytterligare detaljerade undersökningar kommer att behövas inför projekteringen. Dessa undersökningar kräver ytterligare tillstånd. Som diskuterats i avsnitt 3 ovan, kräver projektet, framför allt kabeldragning till fastlandet, ett flertal tillstånd och anläggningsarbeten kan i stort inte påbörjas förrän alla tillstånd har erhållits. Mot bakgrund av ovanstående och med tillägget att oförutsedda händelser i denna typ av stora, komplexa projekt kan uppstå yrkar Bolaget att anläggningsåtgärder som krävs för verksamheten ska ha vidtagits senast 15 år från dagen för meddelat tillstånd.

Stockholm den 18 oktober 2024
Delta North Offshore Wind AB, genom
Johan Cederblad och Madelene Andersson (enligt fullmakt)
 

Bilagor

- Bilaga 1.1 Karta över projektområdet
- Bilaga 1.2 Karta med markerad begränsningslinje skyddsåtgärd sjöfart
- Bilaga 2a Teknisk beskrivning vindpark
- Bilaga 2b Teknisk beskrivning internkabelnät
- Bilaga 3 Miljökonsekvensbeskrivning
- Bilaga 3.1: Samrådsredogörelse
- Bilaga 3.2: Lokaliseringsutredning
- Bilaga 3.3a: Samråd Hazid workshop, marin riskanalys
- Bilaga 3.3b: Marin riskanalys
- Bilaga 3.4: Flyghinderanalys
- Bilaga 3.5: Yrkesfiskeutredning
- Bilaga 3.6: Sedimentspridningsmodellering
- Bilaga 3.7a Undervattensljudsmodellering – Geofysiska undersökningar
- Bilaga 3.7b: Undervattensljudsmodellering – Installation och drift
- Bilaga 3.8a Bottenmiljöutredning
- Bilaga 3.8b: Föroreningar i sediment
- Bilaga 3.9: Utredning fisk och bottenfauna
- Bilaga 3.10: Marina däggdjur, utredning
- Bilaga 3.11: Fladdermöss, förstudie
- Bilaga 3.12a: Fåglar, förstudie och flyginventering 2023–2024
- Bilaga 3.12b: Fåglar, fartygsinventering vårmigration 2024
- Bilaga 3.13a: Landskapsbildsanalys
- Bilaga 3.13b: Natlig animering
- Bilaga 3.14: Ljudimmissionsberäkningar av ljud från vindkraft
- Bilaga 3.15: Geoteknisk förstudie