

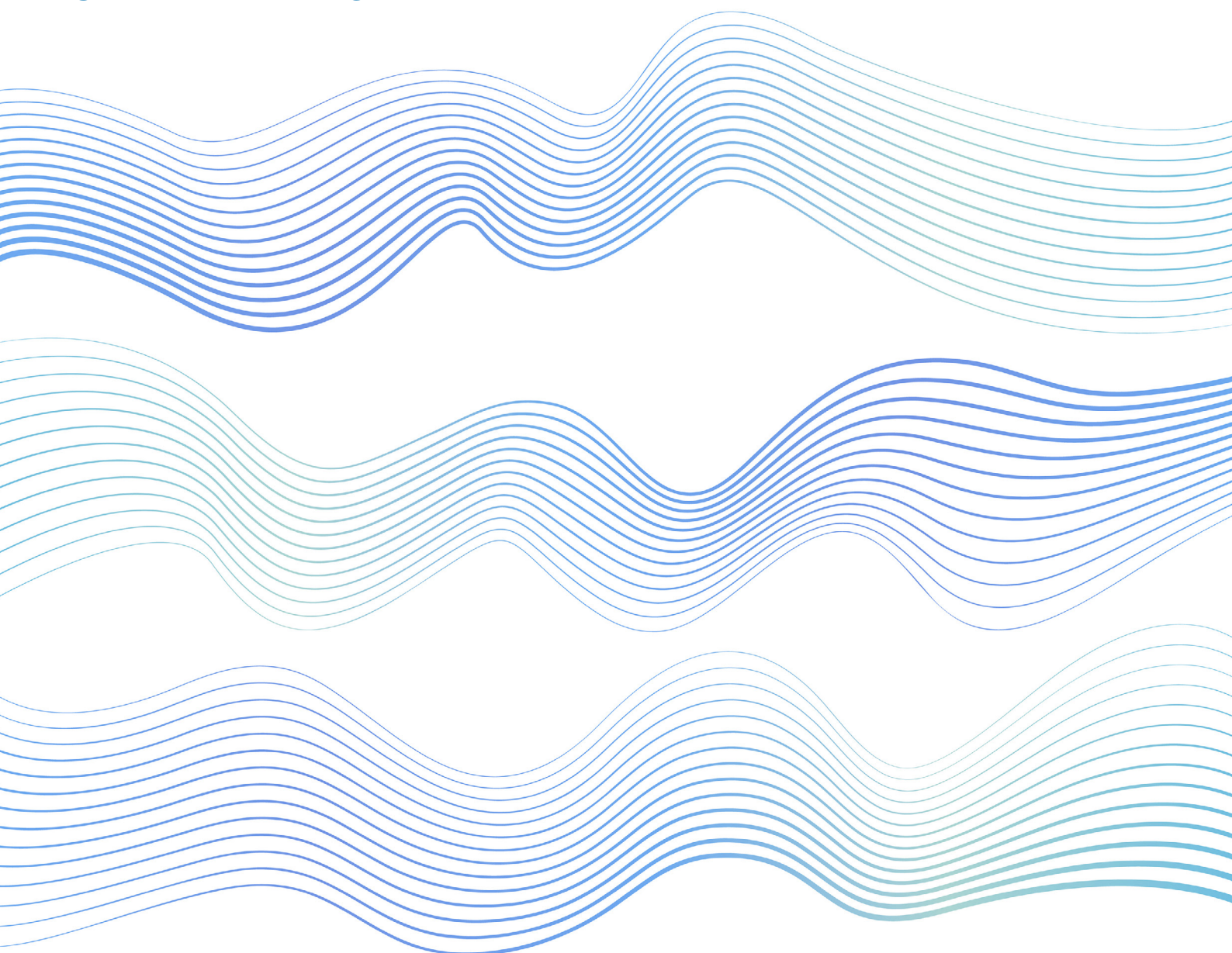


RAMBOLL

ILMATAR

offshore

**DET HAVSBASERADE
VINDKRAFTSPROJEKTET VÅGSKÄR**
PROGRAM FÖR MILJÖKONSEKVENSBEDÖMNING
SAMMANFATTNING

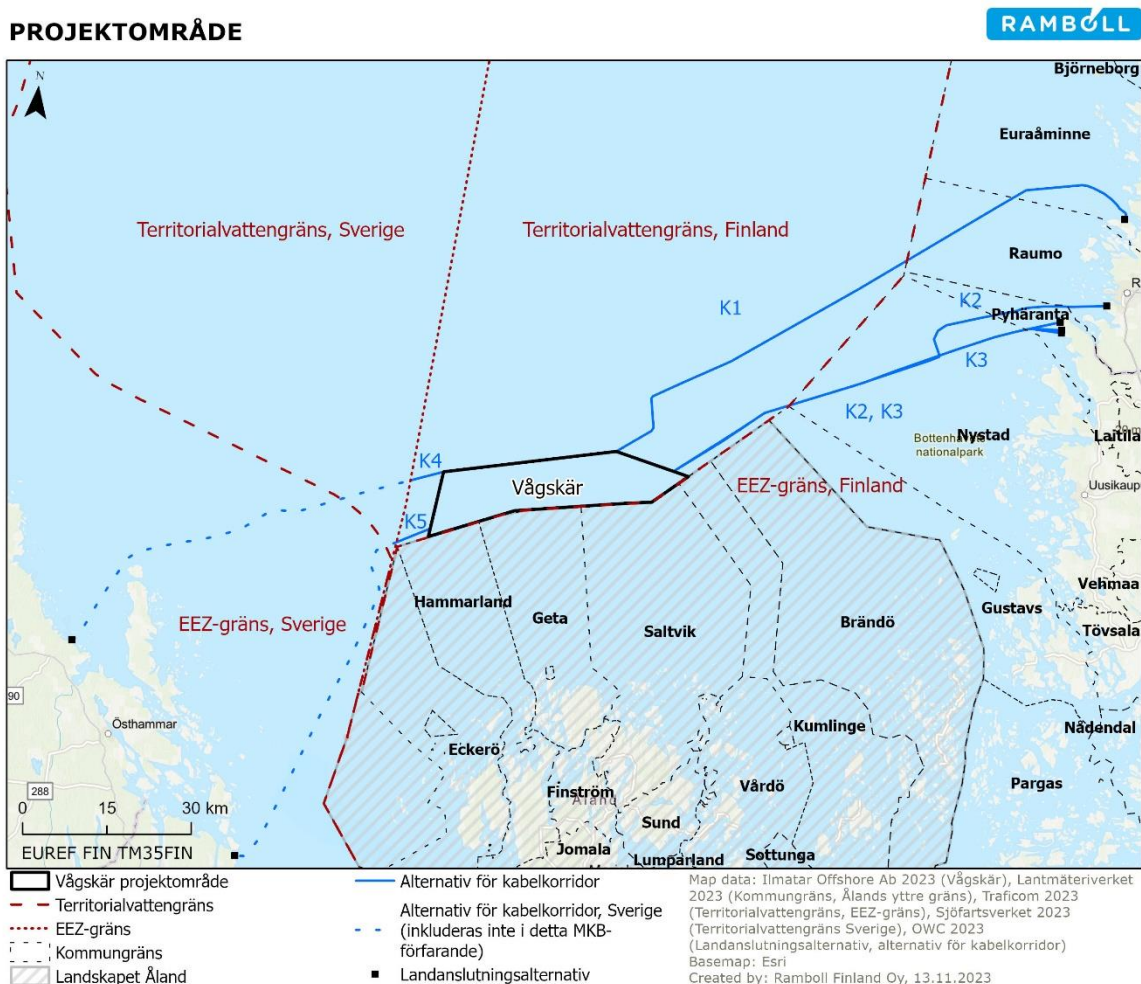


SAMMANFATTNING

Projektet

Ilmatar Offshore Ab planerar att uppföra Vågskär vindkraftspark inom Finlands ekonomiska zon (EEZ) i Bottenhavet, på norra sidan av Åland. Antalet vindkraftverk är högst 130. Projektets planerade totaleffekt är ca 2 gigawatt, kraftverken är högst 400 meter höga och projektområdet är ca 367 km² stort. Den el som produceras i projektet överförs längs sjökablar till finska fastlandet och/eller Sverige. Utöver kraftverken och den interna och externa elöverföringen omfattar projektet även områden för deponering av muddermassor. Var muddermassorna deponeras preciseras under MKB-förfarandet.

Projektområdet ligger ca 30 km från Ålands kust, över 60 km från finska fastlandets kust och över 50 km från Sveriges kust. I söder gränsar projektområdet till finskt territorialvatten på Åland och det ligger ca 5 km från Sveriges ekonomiska zon. Vattendjupet inom projektområdet varierar mellan ca 25 och 95 meter.



Alternativ i MKB-förfarandet

I detta MKB-förfarande bedöms ett projekt som omfattar elproduktion till havs, elöverföring längs sjökablar och deponering av sediment. I projekthelheten för Vågskär ingår också elöverföring på land ända fram till anslutningspunkten till stamnätet. Denna elöverföring bedöms i ett separat MKB-förfarande.

Som projekialternativ bedöms fyra alternativ till placering av vindkraftverken i vindparken och fem alternativa sträckningar för sjökablarna. Alternativen till vindkraftverkens placering omfattar tre olika grundläggningssätt. Dessutom bedöms alternativet med att inte genomföra projektet.

I de olika placeringsalternativen varierar kraftverkens totala antal (78–130 vindkraftverk), maximi-höjd (total höjd 280–400 m), enhetseffekt (15–25 megawatt) och placering. De alternativa grundläggningssätten är jacket-fundament (fackverksfundament), gravationsfundament och monopile-fundament (pålfundament).

Av de alternativa sjökabelsträckningarna tar tre i land vid finska fastlandet och två i Sverige. Landtagningplatserna är i Euraåminne, Raumo och Pyhärinta kommuner i Finland samt i Östhammars och Norrtälje kommuner i Sverige. Av de alternativa kabelsträckningarna granskas i detta MKB-förfarande endast de avsnitt som finns inom Finlands ekonomiska zon eller inom Finlands territori-
alvatten.

Lämpliga deponeringsområden för muddermassor från projektområdet söks i första hand inom projektområdet och i kabelkorridorerna, men man kan också bli tvungen att se sig om efter deponeringsområden utanför nämnda områden. De deponeringsområden som ska bedömas samt muddermassornas kvantitet och kvalitet preciseras under MKB-förfarandet.

MKB-förfarande

Syftet med miljökonsekvensbedömningen (MKB) är att säkerställa bedömningen av projektets konsekvenser för miljön på förhand och att ta hänsyn till dessa konsekvenser i planeringen av projektet samt i beslutsfattandet. Därtill strävar man i MKB-förfarandet efter att bedöma och jämföra olika realistiska projekialternativ. Med hjälp av MKB-förfarandet strävar man också efter att förebygga eller lindra konsekvenser som bedöms bli skadliga. Samtidigt är syftet med MKB-förfarandet att främja medborgarnas deltagande och tillgång till information.

MKB-förfarandet består av två skeden; programmet och beskrivningen. MKB-programmet är en plan för hur man planerar att bedöma konsekvenserna av projekialternativen. I det andra skedet bedöms de olika alternativens konsekvenser och resultaten presenteras till sist i en MKB-beskrivning. Vid bedömningen inriktar man sig på betydande konsekvenser som projektet kan antas medföra.

Kontaktmyndigheten för MKB-förfarandet ber om utlåtanden och åsikter om både MKB-programmet och MKB-beskrivningen under deras framläggningstider. Kontaktmyndigheten går igenom inlämnade utlåtanden och åsikter. I programskedet sammanställer kontaktmyndigheten ett utlåtande utifrån de inlämnade utlåtandena och åsikterna. I beskrivningsskedet utarbetar kontaktmyndigheten en motiverad slutsats om MKB-beskrivningen. MKB-förfarandet upphör i och med den motiverade slutsatsen. Den motiverade slutsatsen ska tas i beaktande vid tillståndsförfarandet i anslutning till projektet.

Deltagande

År 2023 har två förhandssamråd hållits med myndigheterna. Dessutom har andra möten med olika myndigheter hållits och kommer alltjämt att hållas under MKB-förfarandet. För projektet har en bredbasig uppföljningsgrupp tillsatts bestående av företrädare för kommuner, företag, föreningar och andra intressentgrupper. Hösten 2023 har uppföljningsgruppen sammanträtt två gånger och planen är att hålla ytterligare fyra sammanträden under MKB-förfarandets gång.

Under både MKB-programmets och MKB-beskrivningens framläggningstid hålls öppna möten för allmänheten där det är möjligt att lägga fram synpunkter på projektalternativen och på de konsekvenser som har bedömts eller ska bedömas. I MKB-programskedet hålls tre möten för allmänheten: I Mariehamn 9.1.2024, i Raumo 16.1.2024 och på distans 11.1.2024.

Av MKB-programmet har en digital version publicerats. Den är en lättläst, webbläsarbaserad sammanfattning av MKB-programmet. Resultaten från konsekvensbedömningen införs på den digitala plattformen i MKB-beskrivningsskedet.

Alla dokument som knyter an till MKB-förfarandet samt det digitala materialet publiceras på Närings-, trafik- och miljöcentralens webbplats. MKB-programmet och -beskrivningen kan också läsas i tryckt format på de ställen som anvisas av kommunerna i påverkansområdet.

Konsekvenser som ska bedömas

En bedömning av miljökonsekvenserna är en process där man definierar och uppskattar projektets sannolika betydande verkningar och storleken av de verkningar som projektalternativen har för den fysiska, biologiska och socioekonomiska miljön. Om det bedöms att projektet medför betydande konsekvenser kommer lindrande åtgärder att utvecklas och presenteras för att undvika eller minska de skadliga följderna.

Vid utredningen av miljökonsekvenserna prioriterar man sådana verkningar som bedöms eller upplevs leda till betydande konsekvenser. Det bedöms preliminärt att de mest betydande konsekvenserna i projektområdet kommer att beröra havsbotten, vattenmiljön, fåglar, landskap, fiske och sjötrafik. De mest betydande konsekvenserna av överföringskorridorerna bedöms däremot beröra särskilt vattenmiljön och naturskyddsområdena.

Vindkraftsprojekt har positiva konsekvenser för luftkvaliteten och klimatet. Genom att producera vindkraft kan man minska och undvika de utsläpp som annan energiproduktion förorsakar, beroende på produktionsmetod. Projektets genomförande har också positiva konsekvenser för bl.a. sysselsättningen och på den regionala ekonomin i området.

De konsekvenser som bedöms i olika skeden av projektet har samlats i följande tabell.

Föremål för konsekvenser	Konsekvenser bedöms i olika skeden av projektet		
	Byggnadsskedet	Driftskedet	Avveckling av verksamheten
Policy, strategier och planer för havsanvändningen	x	x	x
Havsbottnens morfologi och sediment	x	x	x
Hydrografi och vattenkvalitet	x	x	x

Föremål för konsekvenser	Konsekvenser bedöms i olika skeden av projektet		
	Byggnads-skedet	Driftskedet	Avveckling av verksamheten
Havsområdets biologiska miljö	x	x	x
Det vetenskapliga arvet	x	x	x
Marina däggdjur	x	x	x
Fiskfauna och fiske	x	x	x
Fåglar	x	x	x
Fladdermöss	x	x	x
Naturskyddsområden	x	x	x
Landskap och kulturmiljö	x	x	x
Det arkeologiska kulturarvet	x	x	x
Markanvändning och samhällsstruktur		x	
Buller	x	x	x
Skuggning		x	
Luftkvalitet och klimat	x	x	x
Fartygstrafik	x	x	x
Befintlig och planerad infrastruktur	x	x	x
Nyttjande av naturresurser	x	x	x
Näringsgrenar och service	x	x	x
Levnadsförhållanden och trivsel	x	x	x
Hälsa	x	x	x
Begränsningar i luftrummet	x	x	x
Militärområden	x	x	x
Kommunikationsförbindelser och väderradar		x	
Framtida användning av Finlands ekonomiska zon		x	
Konsekvenser i Sverige	x	x	x
Konsekvenser i Estland	x	x	x
Konsekvenser i Norge	x	x	x
Kumulativa effekter	x	x	x

För konsekvensbedömningen görs nödvändiga undersökningar till havs samt fristående utredningar och modelleringar:

- Geofysiska undersökningar, såsom sidescan-sonar och multistråle-ekolod.
- Utredningen av den marina naturens status omfattar prov av bottenfaunan, drop-video-filmning och kartläggning av de alternativa landtagsningsplatsernas för kablarna.
- Sedimentutredning
- Mätning av strömning och vattenkvalitet
- Modeller av utbredningen av sediment och skadliga ämnen
- eDNA-undersökning av fiskar
- Natura-bedömningar i Raumo skärgård (FI0200073, SAC) och Nystads skärgård (FI0200072, SAC/SPA)
- Utredning av fågelflyttningen på hösten och på våren
- Kartläggning av de i området viktiga fåglarnas livsmiljöer samt utredning av rastande och ätande fåglar
- Modell av fågelkollisioner

- Kartläggning av havsdäggdjur, som tumlare
- Utredning av fiskarnas yngelproduktion
- Utredning av kommersiellt fiske
- Modell av vatten- respektive luftburet buller
- Modell av skuggning
- Landskapsutredning, siktområdesanalys och illustrationer över vindkraftverken
- Kartläggning av det arkeologiska kulturarvet under vattnet utifrån befintlig information och resultaten från lodningarna
- Utredning om sjötrafiken och bedömning av risker i sjötrafiken
- Utredning om konsekvenserna för regionalekonomi
- Kartbaserad enkät riktad till invånarna i kustregionen om projektets och de alternativa kabelsträckningarnas påverkansområde
- Riskbedömningar

De eventuella direkta och indirekta miljökonsekvenserna av projektet identifieras och bedöms systematiskt under MKB-förfarandet. Med konsekvens avses en förändring som den planerade verksamheten orsakar i miljöns tillstånd. Vid bedömningarna tas hänsyn till konsekvensobjektets känslighet och förändringens storlek, vilka ihop utgör konsekvensens betydelse. Projektalternativen jämförs genom att jämföra konsekvensernas betydelse.

Kumulativa effekter (sammansatta konsekvenser) uppstår när olika faktorer tillsammans orsakar annorlunda eller kraftigare konsekvenser än vad de orsakar granskade en och en. Vid bedömningen av de kumulativa effekterna i anslutning till det havsbaserade vindkraftsprojektet Vågskär beaktas andra projekt i närområdet som antingen är under planering eller redan i drift, och som det finns tillräckligt med information om vid tidpunkten för bedömningen för att man ska kunna bedöma de kumulativa effekterna.

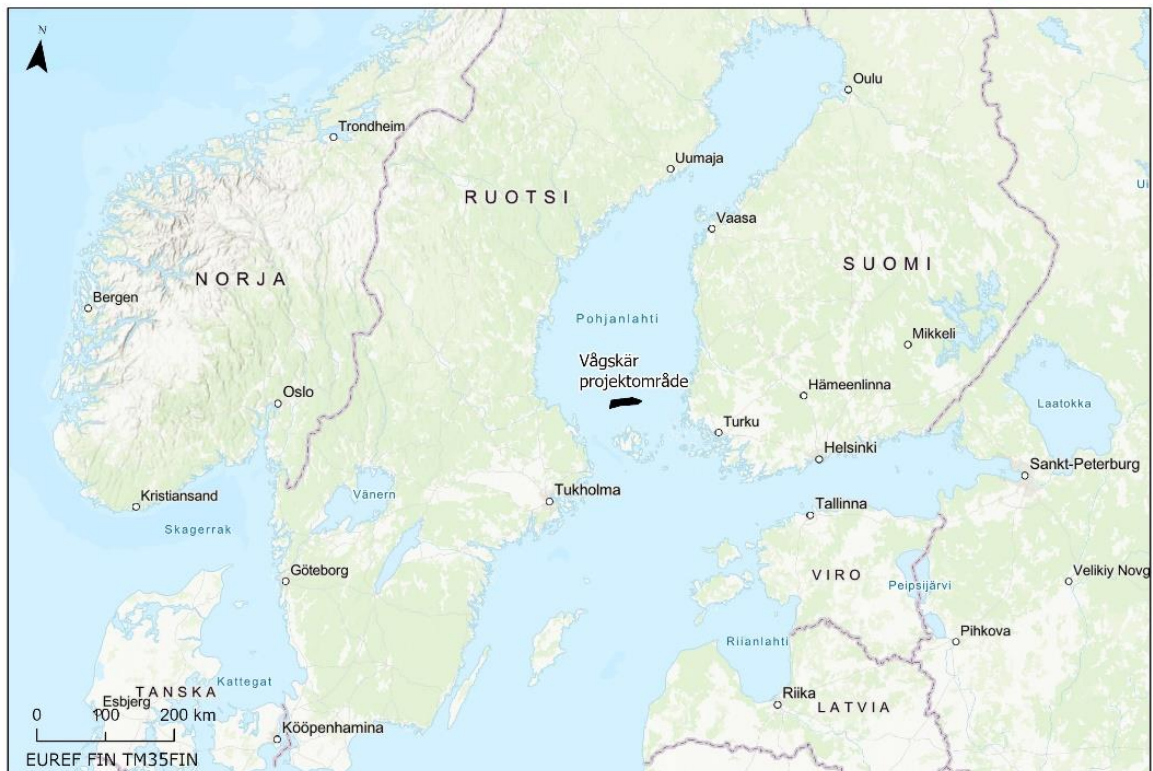
Att förebygga och lindra olägenheter är en viktig del av projekteringen. Det främsta målet är att förhindra identifierade betydande skadliga konsekvenser. Om det är omöjligt att förhindra en konsekvens planeras åtgärder för att lindra konsekvensen. I miljökonsekvensbeskrivningen föreslås åtgärder med vilka skadliga miljökonsekvenser kan minskas. Dessa kan gälla till exempel vindkraftverkens placering, deras storlek och tidpunkten för byggandet.

Gränsöverskridande konsekvensbedömning

Esbokonventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang innefattar skyldighet för länder att meddela och förhandla med varandra om alla planerade projekt som ingår i konventionens projektlista som kan antas ha en betydande skadlig gränsöverskridande påverkan. I Esbokonventionen definieras upphovsparten som den part inom vars jurisdiktion det föreslagna projektet ska genomföras. Enligt detta är till exempel Finland upphovsparten för ett projekt i den finska ekonomiska zonen. I Finland är Finlands miljöcentral den behöriga myndigheten för Esbokonventionen. Finland och Estland har därtill ett bilateralt avtal om gränsöverskridande miljökonsekvensbedömningar, vars tillämpning kommer att beaktas i det internationella hörandet.

Finlands miljöcentral notifierar målstaterna om att ett förfarande har inletts och kartlägger staternas intresse att delta. Under hörandet samlar myndigheten i målstaten inlämnade utlåtanden och åsikter och skickar dem till Finlands miljöcentral, som skickar dem vidare till kontaktmyndigheten för MKB-förfarandet. Kontaktmyndigheten tar fasta på dessa utlåtanden och åsikter i sitt eget utlåtande om MKB-programmet. Förfarandet i MKB-beskrivningsskedet är ungefär likadant.

Projektområdets läge



■ Vågskär projektområde

Map data: Ilmatar Offshore Ab 2023 (Vågskär projektområde)
Basemap: Esri
Created by: Ramboll Finland Oy, 24.11.2023

Havsområdets status i Sverige

Den närmaste vattenförekomsten på svenska sidan är Öregrunds kustvatten. Vattenförekomstens ekologiska status har i den senaste klassificeringen bedömts som god. Den kemiska statusen är tillfredsställande.

Eftersom projektområdet ligger relativt nära Sveriges havsområden bedöms de gränsöverskridande konsekvenserna på samma sätt som i Finland med hjälp av en flödesmodell och en modell av utbredningen av sediment under byggnadstiden.

Havsplaneringen i Sverige

Sverige har tre havsplaner – en för Bottniska viken, en för Östersjön och en för Västerhavet (Kattegatt och Skagerrak). Projektområdet ligger nära havsplanen för Bottniska viken och havsplanen för Östersjön.

Nationellt viktiga områden i Sverige – riksintressen

Riksintressen gäller geografiska områden som har utpekats därför att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter.

Begreppet riksintresse används om två olika typer av områden. Riksdagen har beslutat om riksintresseområden enligt 4 kap. miljöbalken. De är större områden med så stora natur- och kulturvärden att de i sin helhet är nationellt värdefulla. Områdena är främst vidsträckta kust-, skärgårds-, fjällområden och älvar. De får inte exploateras så att deras natur- och kulturvärden lider betydande skador. I 4 kap. i miljöbalken bestäms vidare att Natura 2000-områden är nationellt viktiga områden.

Det närmaste riksintresseområdet enligt 4 kap. i miljöbalken finns på Sveriges östkust, ca 14 km från projektområdet. Syftet med att området har utpekats är att skydda kust- och skärgårdsområden med stora skyddsvärden från att bebyggas alltför mycket. I dessa områden får fritidsbyggnader uppföras endast i form av kompletteringsbyggande.

Kapitel 3 i miljöbalken innehåller flera grundläggande bestämmelser om användningen av vissa mark- och vattenområden som är viktiga för det allmänna intresset. Dessa områden ska så långt som möjligt skyddas mot sådana åtgärder som kan påtagligt påverka områdenas karaktär. Områdena är dels skyddsområden, dels områden som det är viktigt att utveckla för ett visst ändamål. De ansvariga myndigheterna ansvarar för vilka områden som ska betraktas som riksintresseområden inom respektive behörighetsområde.

Väster om projektområdet finns ett farledsområde som har utpekats som ett riksintresse med hänsyn till sjöfart. Området ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra användningen av området.

I närheten av projektområdet finns också ett område som utpekats som ett riksintresse med hänsyn till kommersiellt fiske. Området ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som kan påtagligt försvåra näringarnas bedrivande.

Fågelfaunan i Sverige

De närmaste fågelskyddsområdena i Sverige är IBA-området Gräsö skärgård och Natura 2000-området Västerbådan, Lågagrundet (SE0210040, SPA), som ligger i nämnda IBA-område. Gräsö skärgård finns på ett avstånd av ca 33 km från projektområdet mot sydväst. Det är ca 30 000 ha stort och det ligger i samma region som naturskyddsområdet Gräsö östra skärgård. Området är ett nationellt och internationellt häckningsområde för ejder- och skrântärnebestånd. Roskarl, silltrut och labb är exempel på andra arter som påträffas i området.

I en rapport om flyttande fåglar i Fennoskandia konstaterades området mellan Skärgårdshavet och Åland vara en viktig s.k. flaskhals för flyttfåglarna. Via området flyger de arter som flyttar över Östersjön via Södra Sverige. I rapporten konstaterats att området är ett viktigt huvudstråk under vårflyttningen, särskilt för havsörnar som anländer till området längs Sveriges östra kust innan de flyger över Östersjön vid Åland. Under höstflyttningen gjordes många observationer även av blå kärnhökar och duvhökar som flyttade över Åland mot sydväst.

Åland ligger inte vid huvudflyttstråket för de fåglar som häckar i Södra Sverige, men en del fåglar som häckar i Norra Sverige flyttar på östra sidan av projektområdet längs den finska kustlinjen till Kvarken, där de korsar havet. Det är möjligt att en del av de fåglar som korsar Kvarken har korsat Östersjön redan en gång tidigare, vid Åland, varvid det är möjligt att flyttstråket går nära projektområdet. Detta gäller särskilt tranor, men eventuellt också andra stora rovfåglar, som havsörnar och fjällvråkar. Många fåglar som övervintrar i havsområdena i Södra Sverige flyttar dessutom via Åland.

En del av fåglarna i Norra Sverige kan vissa vintrar övervintra på Åland och i omgivningen kring Åland. Särskilt havsörnar och i mindre omfattning sjöfåglar såsom ejdrar och alfåglar kan flytta från svenska sidan till Ålands hav för att övervintra där, så länge havsisen är öppen.

Konsekvenserna för fågelbeståndet i Sverige bedöms utifrån kartläggningar som görs till havs samt utredningar som gjorts tidigare i Sverige. Utifrån utredningarna kan man skapa sig en bild av mängden fåglar som vilar, söker föda och övervintrar i eller flyttar genom projektområdet. Utifrån befintliga undersökningar, fåglarnas beteende och uppskattningar av beståndet kan man grovt uppskatta hur stor andel av de observerade fåglarna eventuellt är sådana som häckar i Sverige, och hur stora konsekvenser projektet har för dessa bestånds möjligheter att existera och använda området, t.ex. när de väljer flyttstråk. Genom att studera olika fågelarters levnadsvanor och flyttbeteende kan man redan innan utrednings- och inventeringsresultaten är klara göra upp prognoser för hur sannolikt det är att fåglarna rör sig i projektområdet.

Naturskyddsområden i Sverige

I Sverige finns det många olika former av nationellt naturskydd. Naturresevat är den vanligaste skyddsformen och det starkaste skyddet har nationalparker och Natura 2000-områden. Värdefull natur skyddas i huvudsak med stöd av kapitel 7 i miljöbalken.

Naturmiljön kan skyddas även med andra regionala bestämmelser. Sådana är bland annat riksintressen som behandlas i kapitel 3 och 4 i miljöbalken. Det finns också skyddsområden för djur och växter där man inte får vistas under vissa tider på året.

Djur- och växtskyddsområden är områdesskydd som främst kan användas för att förhindra att känsliga djur- och växtarter störs eller skadas. Vanliga exempel är fågel- respektive sälskyddsområden. Skyddet är tänkt som ett komplement till fridlysnings- och fredningsbestämmelserna. På Sveriges östkust, över 45 km från projektområdet finns många små djur- och växtskyddsområden.

Naturresevat bildas för att bevara den biologiska mångfalden, vårda och bevara värdefull naturmiljön eller värna om ett områdets betydelse för friluftslivet . På den svenska kusten, på ett avstånd av ca 30 km från projektområdet, finns naturresevatet Gräsö östra skärgård. Området är ett mycket vidsträckt, sammanhängande och grunt skärgårdsområde öster om Gräsö. Skärgårdsområdet har en för denna del av Östersjön typisk flora och fauna samt många sällsynta och hotade naturtyper.

Natura 2000-områdena i Sverige beskrivs i följande stycken:

Västerbådan, Lågagrundet (SE0210040, SPA) ligger ca 40 km från projektområdet mot sydväst. Det skyddade området utgör ca 1 600 ha. Området är ett klippigt område som är värdefullt särskilt för fåglar och sälar. I området skyddas tre arter som ingår i fågeldirektivet. Dessa är silvertärna, fisktärna och skrântärna. Beträffande naturtypen hör området till boreala skär och småöar i Östersjön.

Naturskyddsområdet Finngrundet-Östra banken (SE0630260, SCI/SAC) är beläget 45 km från projektområdet mot nordväst. Det skyddade området utgör ca 23 200 ha. Området präglas av marina, orörda förhållanden och är ett bra exempel på Bottenhavets natur. Området är ett viktigt lek- och födoområde för strömming och ett födoområde för gråsäl och fåglar. Sandbankar i öppet hav är tillflyktsorter för arter som minskat i kustområdena till följd av människors påverkan.

Naturskyddsområdet Örskär (SE0210228, SCI) ligger ca 51 km från projektområdet mot väster. Det skyddade området utgör ca 480 ha. På ön finns särskild vegetation som är beroende av den kalkhaltiga marken och ett rikt djurliv, särskilt fågelliv. Örskär är en viktig rastplats för flyttfåglar. Arten större vattensalamander (*Triturus cristatus*) är skyddad på ön. Örskär är en ö med barrskog på hållmark. Den skyddade naturmiljön är mångsidig (sammanlagt 17 skyddade habitat) och består bland annat av laguner, boreala strandängar av Östersjötyp och boreala skär och småöar i Östersjön.

Naturskyddsområdet Forsmarksbruk (SE0210153, SPA) ligger ca 62 km från projektområdet mot väster. Det skyddade området utgör ca 210 ha. Området är ett viktigt häckningsområde för fågelarter, bland annat silvertärna och fisktärna som utgjort grunden för skyddet av området.

Naturskyddsområdet Kallriga (SE0210220, SCI) ligger ca 63 km från projektområdet mot sydväst. Kallriga är ett SCI-område, dvs. ett särskilt område av gemenskapsintresse enligt habitatdirektivet. Området omfattar habitat av mycket varierande karaktär (sammanlagt 14 skyddade habitat). Boreala strandängar av Östersjötyp, kustnära laguner och boreala skär och småöar i Östersjön är ingående naturtyper enligt habitatdirektivet.

Naturskyddsområdet Skaten-Rångsen (SE0210227, SCI) ligger ca 66 km från projektområdet mot väst-sydväst. I området finns en viktig förökningsmiljö för fiskar. Dessutom har området ett rikt fågelliv. Området har skyddats med stöd av habitatdirektivet (SCI) och sammanlagt 12 habitat har skyddats. Boreala strandängar av Östersjötyp, kustnära laguner och boreala skär och småöar i Östersjön är ingående naturtyper enligt habitatdirektivet.

Naturskyddsområdena i Sverige är belägna såpass långt från projektområdet att inga konsekvenser bedöms uppkomma för dem av det havsbaserade vindkraftsprojektet. I bedömningsskedet utreds emellertid eventuella gränsöverskridande konsekvenser för naturskyddsområdena med stöd av bedömningarna av havsområdets status.

Fartygstrafiken i Sverige

Luleå är med en transportvolym på närmare 8 miljoner ton Sveriges största hamn i Bottniska viken. I hamnen finns bl.a. SSAB:s stålfabrik. I Gävle hamn står containertrafik och pappersindustri för en betydande del av trafiken. I Oxelösunds hamn är stålfabriken en betydande aktör.

Mellan Åland och Sverige går en betydande fartygsled och här tillämpas ett trafiksepareringssystem som förenar Bottniska viken med Östersjön. Vågskärs projektområde påverkar mer den fartygstrafik som går till hamnarna i Finland. Hamnarna i Sverige påverkas inte nämnvärt på grund av de rutten som fartygen kör längs. Ändringar som görs i rutterna på vintern på grund av isläget kan vara undantag till det ovan nämnda.

Konsekvenserna för fartygstrafik, navigeringsanordningar inom sjöfarten, samt för utrustning för övervakning av havsområdet som gäller Sverige bedöms i anslutning till bedömningen av fartygstrafiken i Finland. I normala förhållanden sträcker sig de rutten i öppet hav som används av fartygstrafiken till Sverige inte ut till projektområdet. Undantag kan utgöras av ruttändringar till följd av isförhållanden. I samband med isutredningen beaktas också hur rörliga isfält som spräckts av vindkraftverken påverkar mängden packis. Vid bedömningen beaktas hur ändringarna i rutterna påverkar rutterna i Bottenhavet. Bedömningen görs i samarbete med myndigheterna utifrån en analys av AIS-data och en separat workshop om riskhantering.

Landskapet i Sverige

De närmaste skären, öarna och fastlandsstränderna på Sveriges kust hör till ett område där vindkraftverk påverkar fjärrlandskapet. Gräsö är den största ön i påverkansområdet och Sveriges tionde största ö. Gräsö har en unik kulturmiljö och ett för yttre skärgården öppet havslandskap som öppnar sig mot öster. Öster om Gräsö finns rikligt med små skär och holmar som bildar en sammanhängande skärgård 10 km mot öster. De blomsterrika miljöerna, såsom strandängarna och hedarna, är viktiga för insekter och andra smådjur. Skogarna har rikligt med sällsynta skogliga livsmiljöer, såsom ä, kuten torrakor och andra gamla träd samt rötträd. Gräsö med omgivning är av riksintresse för rekreationsbruket.

Landskapsbildsskydd är en äldre typ av skyddsform för landskapsbilden. Det håller småningom på att ersättas med andra skyddsformer, men tills dess tillämpas bestämmelserna om landskapsbildsskyddsområden. I skyddet bestäms om byggnader, vägar och andra objekt som kan ha en negativ inverkan på landskapet. Länsstyrelserna administrerar landskapsbildsskyddet. Det närmaste landskapsbildsskyddsområdet är Öregrund och Östhammar ca 13 km från projektområdet mot väster.

Den södra skärgården inom naturreservatet Gräsö östra skärgård har i skyddsbestämmelsen om naturreservatet utpekats som ett viktigt kulturlandskap. Skärgårdsbornas småbruk och fiska har under flera århundraden påverkat landskapet på Gräsö. Kulturmiljön består av spår från verksamhet i skärgården, såsom gammal jordbruksbebyggelse, fyrar och vrak.

Beträffande konsekvenserna för landskapet och kulturmiljön fastställer man hur känsligt påverkansområdets landskap är för förändringar samt konsekvensernas omfattning och betydelse i havsområdena. Bedömningen av konsekvenserna för landskapet i Sverige motsvarar den bedömning som görs för Finland i och med att påverkansområdet är så stort.

Eventuella konsekvenser för landskapet beror på hur känsligt landskapet i fråga är för förändringar, samt på förändringarnas omfattning och betydelse. Vindkraftverkens visuella påverkan beror på vindkraftverkens utformning, vindkraftverkens dimensioner, avstånd, väderförhållanden samt från vilket håll man betraktar vindkraftverken. Som metod för att bedöma konsekvenserna för landskapet används olika analyser som ger en bild av landskapets egenskaper, värden, landskapets känslighet för förändringar och hur förändringarna påverkar de ovan nämnda.

För att identifiera särdragen i landskapet utarbetas en landskapsanalys som behandlar landskapsstrukturen i projektområdet, vid de alternativa kabelsträckningarna och i deras påverkansområde. Analysen behandlar även landskapsmässiga helheter, som skärgårdszoner, samt landskaps- och kulturmiljövärden som är värdefulla på nationell nivå och landskapsnivå. Analyserna baserar på geografisk information och upplysningar som fås från regionerna, såsom tidigare sammanställda utredningar. Som utgångsdata för värderingen används inventeringar av landskapsområden och kulturmiljöer på nationell nivå och landskapsnivå samt utredningar och uppdaterande inventeringar som gjorts inför landskapsplanläggningen.

Vid bedömningen av de landskapsmässiga konsekvenserna tillämpas en siktområdesanalys som gör att man kan bedöma omfattningen av vindkraftverkens konsekvenser och hur de berör olika områden. Analysen ger också en uppfattning om siktriktningar som eventuellt bör ägnas särskild uppmärksamhet vid konsekvensbedömningen. Vid siktområdesanalysen skapas modeller utifrån geografisk information som visar till vilka områden kraftverken blir synliga och till vilka de antagligen inte kommer att synas. Vindkraftverkens synlighet, konsekvensernas art och betydelse i landskapet illustreras med hjälp fotomontage. De platser som man betraktar utsikten från väljs så att man

med bilderna kan illustrera typiska konsekvenser för landskapet, konsekvenser som berör landskapsmässiga värden samt landskapsmässiga konsekvenser som berör dem som är bosatta i området eller använder det för rekreation.

Vindkraftverken utgör flyghinder och ska av flygsäkerhetsskäl utrustas med hinderljus. Hinderljuset består av blinkande och statiska ljus vid kraftverkets nav. Särskilt i områden där det inte finns några andra ljuskällor kan hinderljuset framhäva vindkraftsparken i landskapet när det är mörkt. Ett kraftverk med en totalhöjd på mer än 150 m ska enligt Traficoms riktlinjer för hinderljus (7.9.2020) vara utrustade med dag- och nattbelysning. Dagsbelysningen är ett högintensivt blinkande vitt ljus och nattljuset är antingen ett högintensivt blinkande vitt ljus, eller ett medelintensivt blinkande eller statiskt rött ljus. Hinderbelysningens slutgiltiga utformning kommer fastställas i ett senare skede i enlighet med gällande bestämmelser. I illustrationerna beaktas i tillbörliga delar också huruvida hinderljuset syns i landskapet.

Fiskfauna och fiske i Sverige

I svenskt vatten i projektområdets omedelbara närhet utövas främst pelagiskt trålfiske och ringnotsfiske. En stor del av fångsten inom det svenska kommersiella fisket består av pelagisk sik och i mindre utsträckning av skarpsill. I Bottenhavet lever också flera andra kommersiella arter, som torsk, flundra, sik, gädda, abborre, siklöja, havslax, spigg, ål etc., men dessa arter har ringa betydelse för merparten av det fiske som idkas i öppet hav – antingen på grund av att mängderna är så små eller för att de föredrar miljöer nära kusten där de är föremål för andra fiskemetoder (nät, ryssjor etc.). Den svenska fiskeflottan består i huvudsak av fartyg under 12 m – andelen fartyg över 12 m är ca 14 procent.

I Bottenviken beräknas den totala fiskeansträngningen vid pelagiskt fiske att uppgå till ca 15 mn kWh, varav det svenska fiskets andel är ca 5 mn kWh. I närområdet fiskas främst strömming. Både finska och svenska fartyg fiskar i svenskt vatten; Sverige har 18 procent av kvoten i Bottenviken och Finland resten.

Projektet kan ha konsekvenser för det kommersiella fisket i Sverige. Detta kan komma till uttryck i att fartyg som fiskar under svensk flagg inte längre kan fiska i projektområdet, men också i att finska fartyg flyttar från projektområdet för att fiska i de vatten som används av svenska fiskare. Projektet kan också påverka fiskarnas rörelser, vilket i sin tur kan påverka fisket.

Den fortsatta planeringen

Den tekniska planeringen sker parallellt med miljökonsekvensbedömningen och fortsätter och preciseras efter MKB-förfarandet. Om arbets- och näringsministeriet efter slutfört MKB-förfarande beviljar projektet och dess aktör exploateringsstillstånd, söks andra behövliga tillstånd för projektet. Enligt en preliminär tidplan kan lagakraftvunna tillstånd fås under år 2026. Därmed skulle havsvindkraftsparken Vågskär kunna tas i drift tidigast under 2030.

KONTAKTUPPGIFTER



ILMATAR
offshore

Projektansvarig

Ilmatar Offshore Ab
Servicegatan 12
AX-22100 Mariehamn

Kontaktperson:
Jori Sihvonen
tfn 040 185 4668
fornamn.efternamn@ilmatar.ax



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

MKB-kontaktmyndighet

NTM-centralen i Egentliga Finland
PB 236
20101 Åbo

Kontaktperson:
Marja Nuottajärvi
Tfn 02 95 022 500
fornamn.efternamn@ely-keskus.fi



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Internationellt hörande

Finlands miljöcentral (SYKE)
Ladugårdsbågen 11
00790 Helsingfors

Kontaktperson:
Laura Aitala-Martesuo
Tfn 0295 251325
fornamn.efternamn@syke.fi

RAMBOLL

MKB-konsult

Ramboll Finland Oy
PB 25, Självstyrelsegränden 3
02601 Esbo, Finland

Kontaktperson:
Heikki Surakka
tfn 050 341 7919
fornamn.efternamn@ramboll.fi