



Naturvårdsverket
registrator@naturvardsverket.se
espoo@naturvardsverket.se

Svar på remiss gällande samråd om Ålands delgeneralplan för Sunnanvind, vindkraft i havet norr om Åland

Ert dnr: NV-25-029274 och "Sunnanvind".

Yttrande

Länsstyrelsen i Uppsala län lämnar följande yttrande över remiss gällande underrättelse enligt artikel 10 i protokoll om strategiska miljöbedömningar till konventionen om miljökonsekvensbeskrivningar i ett gränsöverskridande sammanhang (Esbo-konventionen) om Ålands landskapsregerings förslag till delgeneralplan för vindkraftsparken Sunnanvind.

Yttrandet har avgränsats och ska inte ses som en heltäckande kommentar till de översända handlingarna. I yttrandet lyfter Länsstyrelsen vissa frågor som kan ses som gemensamma. Frågorna har i olika grad även lyfts i andra yttranden i de ärenden som handlagts i svenska ekonomisk zon av Länsstyrelsen.

Klimatpåverkan

Under punkten 2.2.9 i samrådsredogörelsen anges att "eventuellt nyttjande av potenta växthusgaser (såsom svavelhexafluorid) behöver hanteras inom den projektspecifika miljökonsekvensbeskrivningen som verksamhetsutvecklare ska inkomma med. En sådan specifik teknikvalsfråga är okänd i detta skede och kan ej hanteras inom den strategiska miljöbedömning som denna samrådsprocess omfattar".

Med beaktande av att nyttjande av svavelhexafluorid¹ som bryt- och isolergas i vindkraftsverkens kraftsystem kan vara ett förstahandsval för en projektör, samt att den totala installerade mängden i en vindkraftspark kan vara omkring 50 ton, så en närmare reglering av

¹ Svavelhexafluorid (SF₆) är en färglös, luktfri, icke-brännbar gas med extremt hög växthuseffekt och används främst som isolerings- och brytmedium inom elindustrin.

nyttjandet av isoler- och brytgaser är mer en strategisk miljöfråga än en specifik teknikvalsfråga när det gäller en växthusgas med en global uppvärmningspotential (GWP) på omkring 23 000.

Enligt artikel 13, punkt 12 i direktiv 2024/573 kan undantag göras från förbuden om det vid ett upphandlingsförfarande inte inkommit något anbud på elektriska brytare med isolerings- eller brytar-medium med GWP på mindre än 1000. Det finns därför skäl att i ett tillstånd föreskriva att ett upphandlingsförfarande av parkens elkraftsystem inte får vara selektivt på så sätt att en anbudsförfrågan utesluter de tillverkare som har produkter som inte innehåller svavelhexafluorid (SF6).

Behov av uppdatering av prövningsunderlaget för etablering av fundament - påverkan på fisk och däggdjur

I samrådsredogörelsen anges under avsnitt 2.2.2. bland annat att ”i kommande skeden av vindkraftsetableringen kommer en grundlig kartläggning av bottenförhållandena utföras inom de projektspecifika miljökonsekvensbeskrivningarna för att kunna precisera teknikval och placeringar av vindkraftverken inom vindkraftsområdet”.

I miljörapporten avsnitt 6.1.1 anges vidare ”att den troliga fundamentstypen utifrån de bottenförhållanden som förekommer i planområdet motsvaras av gravitationsfundament. Slutliga val av fundamentstyper kommer först att ske efter auktionsförfarande, vilket gör att övriga fundamentstyper (däribland monopiles och pålankare för flytande fundament) inte kan uteslutas”.

Det faller sig naturligt att val av fundament och etableringsmetod för dessa avgörs av de geologiska förhållandena i havsbotten samt djup inom projektområdet. Den vanligast etableringsmetoden för större havsvindparker har varit pålning för olika typer av fundament men även nyttjande av gravitationsfundament förekommer vid grundare havsdjup. Under de senaste åren har två andra moderna etableringsmetoder för fundament börjat användas som ger upphov till väsentligt mindre undervattenbuller än pålning.

Den ena metoden bygger på högtryckspolning och har utvecklats av Örsted² och har i de första projekten använts där havsbotten består

² [OSONIC TECH](#)

av sediment³. Metoden ger upphov till betydligt lägre nivåer⁴ av undervattensbuller än pålning. Den andra metoden bygger på borring och är utvecklad av Herrenknecht⁵. Etableringsmetoden har använts i två större projekt⁶ med komplex havsbotten som också delvis har bestått av berg⁷. Miljörapport i det översända samrådsunderlaget avhandlar inte dessa båda moderna etableringsmetoder för fundament trots att de ger upphov till väsentligt mindre undervattenbuller i etableringsfasen. Det räcker såldes inte med att i miljörapporten i huvudsak redogöra för den metod som ger mest påverkan av undervattensbuller, dvs pålning. Den ena av de nya metoderna har också varit klart ekonomiskt fördelaktig att använda.

Miljörapporten i ärendet får anses vara inaktuell när det gäller det avsnitt som hanterar etablering av fundament. Av detta följer också att redogörelsen för undervattensbuller vid etablering av fundament inte tar hänsyn till vad som kan anses vara bästa teknik. Såldes så behöver också avsnittet om undervattensbuller uppdateras och även de avsnitt där påverkan på fisk och däggdjur avhandlas utifrån olika val av olika etableringsmetoder för fundament. Detta bör beaktas utifrån ett perspektiv om att bestånden av fisk och däggdjur är en gemensam tillgång som behöver värnas.

Ett uppdaterat prövningsunderlag enligt ovan bör ses som en processförutsättning för att tillstånd ska kunna ges. Ett tillstånd bör innehålla villkor som tar hänsyn till valet av fundament. Eftersom det är stor skillnad i påverkan på levande varelser i havsmiljön beroende på val av etableringsmetod för fundamenten bör villkor kopplande till val av fundament tas med in i auktionsförfarandet. Mer utförliga geofysiska mätningar av havsbotten bör därför övervägas innan auktionsförfarandet, så att valet av etableringsmetod för fundament kan regleras utifrån ett faktaunderlag i prövningsunderlaget.

Riskeliminering av invasiva arter

Länsstyrelsen anser att rekommendationen i planbeskrivningen om hantering av invasiva arter ska ändras till ett krav för byggnation av vindkraftverk inom vattenområden under punkten 10.1 i planbeskrivningen. Att endast hantera risken för att verksamheten

³ [Osonic Low-Noise Foundation Technology | Offshore Noise Reduction](#)

⁴ [267_uace2025_proceedings.pdf](#)

⁵ <https://www.herrenknecht.com/en/products/productdetail/ofd/>

⁶ [Second wind farm with Herrenknecht OFD technology](#)

⁷ [24-05-08_Press_release_OFD_Noirmoutier_EN.pdf](#)

bidrar och vidmakthåller etablering av invasiva arter som en rekommendation enligt kapitel 10.2 i planbeskrivningen är inte tillräckligt. Ett krav under punkten 10.1 bör vara att vätgasproduktion ska ske på land i det fall producerad el ska användas för framställning av vätgas.

Problemet med invasiva arter är svåröverblickbart men ska just därför inte hanteras enbart som en rekommendation då etableringen av sådana arter kan vara irreversibel och också orsaka stora ekonomiska och ekologiska konsekvenser för alla länder som delar havsmiljön. Påverkan på det kommersiellt viktiga strömmingsfisket kan inte heller uteslutas relaterat till etablering av invasiva arter som kan reproducera sig i det område vid vindkraftsparken där uppvärmt kylvatten släpps ut vid vätgasproduktion. Det finns en uppenbar risk för underskattning av problemet om utgångspunkten för en bedömning har sin grund i en annan vattenmiljö och att nästa projektutredning utgår från det underlaget och inte fullt ut gör en egen utvärdering.

Det bör också beaktas att vätgasproduktion kan ske på land med kraftförsörjning från havsvindparken och på detta sätt också på ett bättre sätt hantera behovet av utsläpp av spillvärme från en elektrolysör och övrig processutrustning utan att ge upphov till risken för att bidra till etablering av invasiva arter i havsmiljön. Ett formulerat krav under punkten 10.1 enligt ovan är därför inte för ingripande utan bör kunna anses vara skäligt.

Fladdermöss

Länsstyrelsen bedömer att utredningen avseende förekomst av migrerande och födosökande fladdermöss är tillräcklig för detta skede i planprocessen. Länsstyrelsen anser att det kvarstår stora osäkerheter, dels i fråga om förekomster av fladdermöss på högre höjder än vad genomförda undersökningar kan detektera, dels på grund av stor mellanårsvariation, och dels om födosökande fladdermöss kan komma att attraheras av insekter vid uppförda vindkraftverk. Länsstyrelsen bedömer dock att dessa kvarstående osäkerheter inte kan utredas på ett fungerande sätt.

Det är därför av stor vikt att fungerande undersökningsprogram, driftsreglering och kontrollprogram upprättas för verksamheten vid eventuell tillståndsgivning för projektets driftsfas. Länsstyrelsen bedömer att driftsreglering ska villkoras i ett tillståndsbeslut, med möjlighet för tillsynsmyndigheten att sänka eller ta bort

driftsregleringen om undersökningsprogrammet visar på låg risk för påverkan på fladdermöss.

Länsstyrelsen påpekar att det inte är lämpligt att begränsa undersöknings- och kontrollprogram till fladdermössens höst- och vårmigration, dels då denna i vissa fall inte går att särskilja från födosök samt då vindkraftverk skulle kunna attrahera födosökande fladdermöss. Detektion av fladdermöss bör därför ske under hela vår-sommar-höstperioden, där förekomsten utvärderas oberoende av fladdermössens aktivitet.

Fåglar

Länsstyrelsen delar den bedömning som framgår i underlaget, att ytterligare utredningskrav ska ställas mot verksamhetsutvecklaren (AB:17 – 19). Länsstyrelsen framför dock att undersökningsprogram, driftsreglering och kontrollprogram behöver upprättas för verksamheten vid eventuell tillståndsgivning för projektets driftsfas. Ett sådant undersöknings- och kontrollprogram bör samordnas med motsvarande avseende fladdermöss. Länsstyrelsen bedömer att driftsreglering ska villkoras i ett tillståndsbeslut, med möjlighet för tillsynsmyndigheten att sänka eller ta bort driftsregleringen om undersökningsprogrammet visar på låg risk för påverkan på fåglar. Vid sådan undersökning behöver en kombination av undersökningsmetoder ske för att undersöka både dag- och nattmigrerande fåglar.

Övrigt

När det gäller synpunkter under avsnittet Sjöfart så hänvisar Länsstyrelsen fortsättningsvis till Sjöfartsverket.

Det efterfrågade underlaget avseende Silltrut kommer att hanteras separat.

De som medverkat i beslutet

Beslutet i ärendet har fattats av tf enhetschef Artur Larsson med miljöskyddshandläggare Bernt Forsberg som föredragande.

Denna handling har godkänts digitalt och saknar därför namnunderskrift.