

Bilaga 1

Beaktande av inkomna utlåtanden på MKB-programmet vid bedömning av gränsöverskridande konsekvenser

Beaktande av Sveriges myndigheters utlåtanden om MKB-programmet för det havsbaserade vindkraftsprojektet Laine

Tabell 1. Beaktandet av de krav som kontaktmyndigheten framförde i sitt utlåtande under bedömningsarbetet.

Sammanfattning av kontaktmyndighetens utlåtande 21.12.2022	Beaktande i bedömningen
FÖLJANDE ÄR EN SAMMANFATTNING AV DE SVENSKA MYNDIGHETERNAS UTLÅTANDEN	Denna kolumn visar hur innehållet i utlåtandena har beaktats. Med INT-sammandraget avses dokumentet Bedömning av gränsöverskridande konsekvenser, som är en sammanfattning av den nationella MKB-dokumentationen där man fokuserar på projektets konsekvenser som kan sträcka sig till den svenska sidan.
Sveriges geologiska undersökning (SGU)	
Sveriges geologiska undersökning (SGU) betonar behovet av undersökningar av bottensediment. På undersökningsområdet bör hänsyn tas till miljögifter som kan spridas under byggfasen. Resultaten av dessa undersökningar och simuleringar bör användas för att bland annat bedöma spridningen av sediment till Sveriges ekonomiska zon, vilket kan påverka närliggande känsliga områden. SGU kräver också att de kumulativa effekterna av andra havsbaserade aktiviteter i området inkluderas i MKB-dokumentet.	Den tekniska utformningen av projektet har preciserats sedan MKB-programmet och innefattar både muddring och teknisk utformning av de havsbaserade deponeringsområdena. Omfattande uppgifter om sedimentens kvalitet och egenskaper (inklusive skadliga ämnen), vattenflöden, temperaturer, syre- och näringsinnehåll samt vattendjup har samlats in i hela projektområdet. Uppgifterna har använts för att bedöma varje plats lämplighet för havsdeponering i enlighet med riktlinjerna för muddring och deponering av sediment. En separat ekologisk riskbedömning har också genomförts. Konsekvenserna av muddring och havsdeponering under byggtiden har bedömts utifrån simulering. Information om platsernas lämplighet för havsdeponering och deponeringens påverkan på havsmiljön presenteras i INT-sammandraget kapitel 5.7.4 (teknisk beskrivning, havsdeponering), 9.3.2 (vattenmiljöer) och 9.7 (mark- och berggrund) och i separata bilagor (ekologisk riskbedömning och simulering av fasta substanser och grumlighet). Eventuella samverkande konsekvenser från andra projekt har bedömts i de relevanta kapitlen.

Statens geotekniska institut (SGI)	
Statens geotekniska institut (SGI) betonar vikten av att tidigt identifiera potentiella geotekniska miljörisker i vindparksområdet. Dessa omfattar transport av bottensediment (erosion och grumling) och eventuella förorenade sediment. Under driften av vindkraftparken bör belastningen som uppstår bedömas, t.ex. upplösning av metaller i ytvatten och bottensediment (i enlighet med miljö kvalitetsnormerna). Även om inga potentiella miljörisker bedöms uppstå, ska detta motiveras i MKB-dokumentet.	Den tekniska utformningen av projektet har preciserats sedan MKB-programmet och omfattar både muddring och den tekniska utformningen av de havsbaserade deponeringsområdena. Omfattande data har samlats in från hela projektområdet om bland annat sedimentens kvalitet och egenskaper (inkl. skadliga ämnen), vattenflöden, temperaturer, syre- och näringsinnehåll samt områdenas djup. Uppgifterna har använts för att bedöma varje plats lämplighet för havsdeponering i enlighet med riktlinjerna för muddring och deponering av sediment. En separat ekologisk riskbedömning har också genomförts. Konsekvenserna av muddring och havsdeponering under byggtiden har bedömts utifrån simulering. Information om platsernas lämplighet för havsdeponering och deponeringens påverkan på havsmiljön presenteras i INT-sammandraget kapitel 5.7.4 (teknisk beskrivning, havsdeponering), kapitel 9.3.2 (vattenmiljöer) och 9.7 (mark- och berggrund) och i separata bilagor (ekologisk riskbedömning och simulering av fasta substanser och grumlighet). Miljörisker behandlas i kapitel 9.3 om vattendrag och i kapitel 9.16 om risker. Vindkraftverken kommer att använda lämpliga material, med hänsyn till miljöförhållandena, som kommer att specificeras i den vidare planeringen.
Sjöfartsverket i Sverige	
Sjöfartsverket i Sverige bedömer att projektområdet för vindkraftsparken kommer att påverka sjötrafiken inom Sveriges territorium. Det kommande MKB-dokumentet bör fokusera på vindkraftsparkens konsekvenser för isbildningen och isbrytarverksamheten i området och konsekvenserna för fartygsrutter – både under isfria perioder och vad gäller förändringar i trafiken under vintern med is (fartygstrafiken sker på områden där isförhållandena är som mest gynnsamma, dvs. inte direkt mot destinationen). Vindkraftsparkens konsekvenser för radarsystem, radiosystem och sjöräddning bör utredas, en sjötrafik- och riskanalys bör genomföras och konsekvenserna för ovannämnda system bör	Projektets konsekvenser för sjötrafiken väster om Laine-området och projektets indirekta konsekvenser, t.ex. genom förändringar i isfälten, har bedömts i kapitel 9.10. och i bilagorna om sjötrafik. Både istäckta och isfria perioder har beaktats. Vindkraftsparkens konsekvenser för radar- och kommunikationssystem har bedömts på en allmän nivå i kapitel 9.10.2.2 och en separat bilaga för enbart myndighetsbruk har sammanställts. Samverkande konsekvenser från andra projekt har beaktats i granskningarna.

noggrant undersökas och beskrivas. Samverkande konsekvenser från andra planerade projekt bör också undersökas.	
Länsstyrelsen Västerbotten	
Länsstyrelsen Västerbotten anser att bedömningen i det inlämnade materialet inte i tillräcklig utsträckning beskriver de gränsöverskridande konsekvenserna. Länsstyrelsen betonar behovet av en miljöbedömning av de potentiella konsekvenserna för Sveriges fauna. Konsekvenser för höjdbegränsningszonerna vid flygplatserna i Umeå och Skellefteå och för sjöfarten i området samt påverkan av islaster bör också inkluderas i utredningen. Dessutom bör projektets konsekvenser för fågelbeståndet vid kusten och för flyttfåglar och flyttande fladdermöss bedömas. I synnerhet undersökningen av fladdermöss påstås innehålla brister och man hänvisar till ett forskningsprojekt: https://files.builder.missite.com/98/25/9825f3a-a-e3e0-4661-b43b-dab5846d85c1.pdf.	Konsekvenserna för Sveriges fauna har bedömts i kapitel 9.3 i INT-sammanfattningen. I sammanfattningen bedöms dessutom effekterna på höjdbegränsningar vid de närmaste flygplatserna (kapitel 9.10), konsekvenserna för sjöfarten (kapitel 9.10) och konsekvenserna av isbelastning i havsområdet (kapitel 9.10 och 9.3). Projektets påverkan på fåglar har bedömts i INT-sammanfattningen i kapitel 9.5 och på fladdermöss i kapitel 9.3. Så långt det är möjligt har alla nyligen genomförda studier och undersökningar om fåglar och fladdermöss inkluderats, inklusive den studie som Länsstyrelsen i Västerbotten hänvisar till.
Länsstyrelsen Norrbotten	
Länsstyrelsen Norrbotten betonar vikten av bedömning av kumulativa konsekvenser. För att kunna bedöma konsekvenserna av flera havsbaserade vindkraftsprojekt i havsområdet anser länsstyrelsen att Naturvårdsverket och Havs- och vattenmyndigheten, tillsammans med de finska motsvarigheterna, bör se till att ett heltäckande informationsunderlag tas fram för Bottenviken. Först då kan konsekvenserna bedömas utifrån detta informationsunderlag. Uppgifter från enskilda projekt bör sedan användas för att återspegla de kumulativa konsekvenserna på hela havsområdet i en större skala. Länsstyrelsen anser att det i huvudsak är positivt att förnybar elproduktion kan bedrivas i Sveriges	Projektansvarige håller med om att det behövs internationellt samarbete för att bedöma kumulativa effekter. Om planeringen av de många vindkraftsprojekten i Finlands och Sveriges havsområde fortsätter vore det önskvärt att bedriva forskning om bland annat trafik, fågelbestånd, fladdermöss, marina däggdjur och fiskvandring i samarbete mellan olika länder på internationell nivå. En enskild projektutvecklare har begränsad möjlighet att studera storskaliga kumulativa effekter. Laine-projektet har beaktat möjliga samverkande konsekvenser från andra kända projekt, men bedömningen av storskaliga konsekvenser, till och med för hela Östersjöregionen, bör utföras på internationell nivå mellan olika myndigheter.

omedelbara närhet. För att kunna bedöma konsekvenserna av flera havsbaserade vindkraftsprojekt på till exempel landskapsområden, fåglar, fladdermöss och fisk måste det finnas omfattande information baserad på undersökningar av havsområdet. Samarbetet mellan de två länderna Finland och Sverige i utvecklingen av projekt är viktigt för att kunna bedöma de kumulativa effekterna. Det bör bedömas hur havsbaserade vindkraftsparker i Bottniska viken enskilt eller tillsammans kan påverka till exempel flyttfåglar och flyttande fladdermöss, och om de kan ha en negativ inverkan på spridningen av främmande och invasiva arter. Dessutom måste man ta hänsyn till konsekvenserna för fisket. Hur vandringsfiskars (t.ex. lax) förmåga/möjlighet att hitta hem (det s.k. "hemområdet") i älvarnas lekområden kommer att förändras till följd av projektet eller flera projekt. Det bör undersökas hur vindkraftverkens ljud/buller, vibrationer och elektromagnetiska fält påverkar fiskarnas navigeringsförmåga.	Projektets påverkan på fåglar har bedömts i INT-sammanfattningen i kapitel 9.5 och på fladdermöss i kapitel 9.3, och nyligen genomförda studier och undersökningar av fåglar och fladdermöss har beaktats där så varit möjligt. Fiskvandring och bl.a. elektromagnetiska fält behandlas i kapitel 9.4.
Nordmalings kommun	
Nordmalings kommun anser inte att det är nödvändigt att delta i miljökonsekvensbedömningen i fortsättningen. Om vindkraftparken kommer att vara synlig från fastlandet till Nordmalings kommun vill kommunen dock delta. Sverige bör fortsätta att delta i arbetet med miljökonsekvensbedömningen. I utlåtandet lyftes bland annat följande konsekvenser fram: konsekvenser för djur, fåglar, flyg- och sjötrafik, yrkesfiske samt de risker som kan uppstå vid eventuell förorening av sediment.	I INT-sammandraget har de gemensamma utsikterna för Laine-projektet och andra planerade projekt på den svenska kusten undersökts. En omfattande utredning finns i bilaga 2. Konsekvenser för djur, fåglar, flyg- och sjötrafik, yrkesfiske samt de risker som kan uppstå vid eventuell förorening av sediment har bedömts som en del av konsekvensbedömningen.
Umeå kommun	
Umeå kommun konstaterar att potentiella gränsöverskridande konsekvenser som bör ingå i MKB-dokumentet är påverkan på flyttfåglar och fladdermöss. Havsbaserade vindkraftsparker kan ha en stor negativ inverkan på både fåglar som flyttar över Bottniska viken och fladdermöss, så detta bör undersökas i MKB-dokumentet. Vindkraftverkens påverkan på fåglar och fladdermöss bör följas upp för att samla	Projektets påverkan på fåglar har bedömts i INT-sammanfattningen i kapitel 9.5 och på fladdermöss i kapitel 9.3, och nyligen genomförda studier och undersökningar av fåglar och fladdermöss har beaktats där så varit möjligt. Nuvarande status och metoderna för fågelundersökningen beskrivs i kapitel 8.4.6 och fladdermössens nuvarande tillstånd i kapitel 8.4.5.

information, och ett samarbete mellan Sverige och Finland kan bli aktuellt. Umeå kommun nämner också planen för en fast förbindelse mellan Finland och Sverige (Umeå och Vasa): https://www.kvarken.org/projekt/fast-forbindelse/. Planerna på en fast förbindelse över Kvarken bör beaktas i den meningen att den kommer att skapa möjligheter för en gemensam innovativ plattform, som kan ge nytta till exempel genom att koppla samman teknisk infrastruktur som el- och kraftnät och eventuella gasledningar.	Projektet med en fast förbindelse mellan Finland och Sverige presenteras i kapitel 3.5, men det kommer inte att vara möjligt att bedöma de samverkande konsekvenserna förrän den exakta rutten och mera detaljer tekniska planer för projektet finns tillgängliga.
BirdLife Sverige	
BirdLife Sverige nämner att havskorridoren mellan Jakobstad och Holmöns skärgård utgör den smalaste delen av Bottniska viken, där många fåglar flyttar varje vår och höst. För fåglar som i stor utsträckning använder sig av varma luftströmmar för sin migration, utgör rutten en tydlig "flaskhals" och migrationskoncentration, vilket måste beaktas vid bedömningen av projektets miljökonskvenser. BirdLife listar även andra aspekter av konsekvenser för fåglar som bör bedömas i MKB-dokumentet: – Beskrivningen bör baseras på fåglar som förekommer (och sannolikt kommer att förekomma) i området. Förekomsten bör bedömas mot bakgrund av aktuell information om riskerna för fåglar i förhållande till havsbaserade vindkraftsparker. Vid inventeringen ska det framgå hur viktigt området är som födoämneshområde under olika årstider och hur fåglarna rör sig i området. – Beskrivningen bör innehålla en bedömning av den allmänna flyttningens påverkan och relaterade funktionella aspekter, såsom förlust av livsmiljöer som orsakas av den aktuella vindkraftsparken i kombination med andra vindkraftsparker i Östersjöområdet. Konsekvenserna av ökad båttrafik i samband med vindkraftsparken bör också bedömas. – Det är också viktigt att bedöma den kumulativa effekten av vindkraftsparken i kombination med	Nuvarande tillstånd och metoderna för fågelundersökningen beskrivs i kapitel 8.4.6. Under perioden 2021–2024 har en mycket omfattande fågelinventering genomförts över ett stort område och under flera säsonger med hjälp av olika inventeringsmetoder. Alla frågor som tas upp i utlåtandet har beaktats som en del av konsekvensbedömningen.

andra vindkraftsparker. Dessutom bör även konsekvenserna för till exempel sjöfart och fiske bedömas. – Baserat på de undersökningar som genomförts, inklusive radarstudier, bör miljökonsekvensbedömningen också ta hänsyn till den förväntade kollisionsstatistiken för flyttfåglar.	
Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO)	
Sveriges Fiskares Producentorganisation (SFPO) konstaterar att den planerade vindkraftparken ligger i ett område som är viktigt för vildlaxens vandring till svenska älvar och gränsälven Torne älv. Dessa nordliga älvar är mycket viktiga för vildlaxen i Östersjön. De potentiella konsekvenserna för laxens vandring måste därför undersökas noggrant. Situationen för strömmingen i olika delar av Östersjön har fått mycket uppmärksamhet på senare tid. I vissa regioner är situationen oroväckande. Orsakerna till detta är dock inte helt klarlagda. Effekterna på strömmingens lek bör tas upp i miljökonsekvensbedömningen, inklusive kumulativa effekter.	Projektets inverkan på fiskbeståndet har utvärderats ingående och en kartläggning av fiskbeståndet har gjorts på ett stort område i det yttre havet. Information om fiskbestånd och yrkesfiske på den svenska sidan har därtill samlats in. Denna information presenteras i kapitel 8.4.3. och 9.4.
Sveriges lantbruksuniversitet (SLU)	
Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) anser att risken för gränsöverskridande konsekvenser är låg, men Sverige kan ha skäl att fortsätta delta i miljökonsekvensbedömningen med tanke på områdets läge (Norra Kvarken, som är ett ekologiskt sammanhängande område som delas av Sverige och Finland).	Inget behov av ett mer detaljerat svar.
Sveriges havs- och vattenmyndighet	
Sveriges havs- och vattenmyndighet bedömer att det planerade projektet kan ha gränsöverskridande konsekvenser för sälar och olika fiskbestånd i området under byggfasen. Påverkan på fiskens lek i Finland kan potentiellt leda till gränsöverskridande konsekvenser i Sverige, eftersom fiskbestånden i Bottniska viken	Projektets inverkan på fiskbeståndet har utvärderats ingående och en kartläggning av fiskbeståndet har gjorts på ett stort område i det yttre havet. Information om fiskbestånd och yrkesfiske på den svenska sidan har därtill samlats in. Denna information presenteras i kapitel 8.4.3. och 9.4. Dessutom har hänsyn tagits

delas mellan de två länderna. Skyddsåtgärder avseende fiskens lekperioder kan behöva vidtas. Om det finns viktiga fiskvandringar i projektområdet kan det också finnas gränsöverskridande konsekvenser. Därtill bör även konsekvenserna för skyddsområden till havs på den svenska sidan beaktas, liksom konsekvenser för sälar, fiskpopulationer (reproduktion, vandring), effekter av undervattensbuller för fiskar och konsekvenser för fritids- och yrkesfisket i Sverige.	till skyddsområden (kapitel 9.6) och marina däggdjur (kapitel 9.3).
Sveriges Trafikverk	
Sveriges Trafikverk konstaterar att sjötrafiken i Östersjön är mycket viktig för våra länder. Trafikverket konstaterar att sjötrafiken mellan Finland och Sverige kommer att beaktas i den kommande processen. Vid utvecklingen av vindkraftsparker i Bottniska viken bör hänsyn tas till sjötrafikens villkor.	Projektets konsekvenser för sjötrafiken väster om Laine-området och projektets indirekta konsekvenser, t.ex. genom förändringar i isfälten, har bedömts i kapitel 9.10 och i de separata bilagorna om sjötrafik. Både istäckta och isfria perioder har beaktats.
Sveriges Transportstyrelse	
Sveriges Transportstyrelse ser inget behov av att delta i nästa process. Ur ett sjöfartsperspektiv anser dock Transportstyrelsen att det är mycket viktigt att effekterna av förändrade isförhållanden studeras och att svenska och finska isbrytjänster deltar i arbetet.	Projektets konsekvenser för sjötrafiken väster om Laine-området och projektets indirekta konsekvenser, t.ex. genom förändringar i isfälten, har bedömts i kapitel 9.10 och i de separata bilagorna om sjötrafik. Både istäckta och isfria perioder har beaktats.
Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI)	
Sveriges meteorologiska och hydrologiska institut (SMHI) påpekar att vindkraftsparker förändrar blandningen av ytlagret, vilket kan påverka den biologiska produktionen nära havsytan. Enligt SMHI bör bedömningen av denna konsekvens också ingå i bedömningen av både samverkande konsekvenser och den gränsöverskridande miljöpåverkan från vindkraftsparker i regionen.	Projektet har omfattat så kallad hydrodynamisk simulering för att undersöka de förändringar i ytströmmar och djupare vattenlager som orsakas av kraftverksbladens rotationsrörelser, och hur dessa förändringar återspeglas i havsmiljön i stort. Konsekvensanalysen presenteras i kapitel 9.3. och i separat bilagepaketet 3.
Swedish Pelagic Federation (SPF)	

Swedish Pelagic Federation (SPF) föreslår att MKB-dokumentet innehåller en beskrivning av de förväntade konsekvenserna för fiskbestånd och fiske under byggnation, drift och avveckling av Laine under en period om minst 10–15 år. Dessutom bör den planerade vindkraftsparkens potentiella konsekvenser för fiskbestånden i Bottniska viken undersökas noggrant, och även samverkande konsekvenser på kort och lång sikt med andra vindkraftsparker som planeras i Bottniska viken, Bottenhavet och Östersjön bör beaktas i denna bedömning.	Projektets inverkan på fiskbeståndet har utvärderats ingående och en kartläggning av fiskbeståndet har gjorts på ett stort område i det yttre havet. Information om fiskbestånd och yrkesfiske på den svenska sidan har därtill samlats in. Information har presenterats i kapitel 8.4.3 och 9.4. Samverkan med andra kända projekt har bedömts under varje kapitel i konsekvensbedömningen och sammanfattas i kapitel 9.17.
---	---