



Finnish
Consulting
Group

Bilaga 10a: Kvarkens skärgård (FI0800130) Naturabe- dömning

POIKELS VINDKRAFTSPARK

Poikel Vindkraft Ab/Oy

21.11.2025

FCG Rakennettu Ympäristö Oy

Innehåll

1	Inledning.....	3
2	Beskrivning av projektet	4
3	Övriga projekt och planer i närområdet	6
4	Förfarande vid Naturabedömning	8
4.1	Skeden för förfarandet.....	8
4.1.1	Första skedet: Utredning	8
4.1.2	Andra skedet: Lämplig bedömning	8
4.1.3	Steg 3: Avvikande från artikel 6 punkt 3 under särskilda förutsättningar	9
5	Genomförande av konsekvensbedömning	10
5.1	Material och metoder	10
5.2	Allokering av bedömningen.....	11
5.3	Bedömningskriterier.....	11
5.3.1	Områdets känslighet	11
5.3.2	Konsekvensernas storlek och sannolikhet	11
5.3.3	Konsekvensernas betydelse	12
5.3.4	Konsekvenser för integriteten	12
5.4	Sammantagna konsekvenser.....	13
5.5	Projektets konsekvensmekanismer och influensområde.....	13
5.5.1	Vindkraftens direkta konsekvenser.....	13
5.5.2	Vindkraftens indirekta konsekvenser.....	14
5.5.3	Konsekvensernas tidsmässiga varaktighet.....	15
5.5.4	Elöverföringens konsekvensmekanismer.....	15
5.6	Konsekvensbedömningens osäkerhetsfaktorer	15
6	Naturaområdet Kvarkens skärgård (FI0800130 SAC/SPA)	16
6.1	Beskrivning av Naturaområdet.....	16
6.2	Skyddsmetoder.....	17
6.3	Naturtyper i bilaga I till habitatdirektivet.....	17
6.4	Arter i bilaga I till fågeldirektivet och bilaga II till habitatdirektivet.....	19
7	Bedömning av konsekvenser för Naturaområdet.....	23
7.1	Konsekvenser för naturtyper som utgör grunden för skyddet.....	23
7.2	Konsekvenser för fågelarter som utgör grunden för skyddet	23
7.3	Konsekvenser för djur- och växtarter i habitatdirektivet	27

7.4	Övriga viktiga växt- och djurarter.....	27
7.5	Sammantagna konsekvenser.....	28
7.6	Konsekvenser för Naturaområdets sammanhållenhets	29
7.7	Lindrande åtgärder.....	29
8	Sammanfattning och slutsats	31
9	Källor	32

Bilaga 1. Naturabedömning Kvarrens skärgård, sekretessbelagd myndighetsversion

Bakgrundskartor © Lantmäteriverket 2025

Naturaområden © SYKE 2024

1 Inledning

Poikel Vindkraft Ab/Oy planerar byggande av Poikels vindkraftspark i Korsnäs kommun i Österbotten (Bild 1). Nordväst om projektområdet, som närmast på cirka 3,2 kilometers avstånd ligger Naturaområdet Kvarkens skärgård (FI0800130 SAC/SPA, Bild 2). De preliminära alternativen till elöverföringsrutt (jordkablar) riktas söderut från projektområdet, bort från Naturaområdet. Naturaområdet Kvarkens skärgård har tagits med i nätverket Natura 2000 som ett område baserat på habitatdirektivet (SAC = Special Areas of Conservation) och särskilt skyddsområde baserat på fågeldirektivet (SPA = Special Protection Area). I denna Naturabedömning enligt naturvårdslagen (9/2023) bedöms projektets konsekvenser för skyddsvärdena, den ekologiska strukturen och integriteten för Naturaområdet Kvarkens skärgård.

Naturabedömningen är det andra skedet av förfarandet vid Naturabedömning i samband med vilken konsekvenser som en plan eller ett projekt orsakar för skyddsmålen för Naturaområdet bedöms. Dessutom säkerställs om projektet orsakar negativa konsekvenser för Naturaområdets integritet, med beaktande av eventuella lindrande åtgärder. Behöriga myndigheter fattar beslut om godkännandet av planen eller projektet baserat på resultaten av bedömningen. Bedömningen har gjorts som en expertbedömning baserat på tillgänglig litteratur, befintligt material från natur- och fågelutredningar, områdets Natura-datablankett samt det material och de utredningar som skaffats i samband med vindkraftsprojektet.

Nedan beskrivs behörigheten hos den person som gjort Naturabedömningen.

Tabell 1. Behörighet hos den person som gjort bedömningen.

Namn	Utbildning	Presentation	Erfarenhet
Martta Liukkonen	FD (ekologi och evolutionsbiologi)	Martta Liukkonen har fungerat som miljöexpert vid MKB-förfaranden och skrivit konsekvensbedömningar om fåglar, övriga djur och ekologiska nät. Hon har också gjort Naturabedömningar för särskilda skyddsområden som baserar sig på fågeldirektivet (SPA). Före sitt arbete på FCG var Martta forskare vid Jyväskylä universitet. Martta har specialiserat sig särskilt på fåglars ekologi och har forskat i tättingars naturpopulationer och hon har även doktorerat i ämnet.	FCG 2024– Jyväskylä universitet 2020–2024 Forststyrelsen 2018

I fråga om naturutredningarna i området presenteras experterna och deras behörighet i anslutning till dokument som producerats i samband med MKB-förfarandet.

2 Beskrivning av projektet

Poikel Vindkraft Ab/Oy (ägs till 100 % av Fortum Power and Heat Oy) planerar en vindkraftspark i Korsnäs kommun (landskapet Österbotten). Projektområdet ligger cirka 1,5 kilometer sydost om Korsnäs centrum-tätort. De närmaste byarna ligger som närmast på cirka en kilometers avstånd från kraftverken sydost (Korsbäck) och söder om projektområdet (Taklax). I projektområdet planeras byggande av högst åtta vindkraftverk. Det finns två projekialternativ (ALT1 och ALT2) som skiljer sig från varandra i fråga om kraftverkens totala höjd, men inte antalet kraftverk. De planerade kraftverken har en storlek på högst 270 meter i alternativ ALT1 och högst 290 meter i ALT2. Enhetseffekten bedöms vara högst 10 MW, vilket innebär att den totala effekten med åtta kraftverk skulle vara cirka 80 MW. Planområdets yta är cirka 960 hektar. Projektområdet består huvudsakligen av skogsbruksområde och det finns några myrområden i området.

Projektets elöverföring genomförs med medelspänningsjordkablar med en längd på högst 6,4 kilometer (ALTB). I båda alternativen byggs en jordkabelrutt med medelspänning (20–33 kV) från Poikels projektområde söderut till Vasa Elnät Ab:s elstation i Korsnäs. I alternativ EALTA ligger rutten längs befintliga vägar och ruttens längd är cirka 5,8 kilometer. I alternativ EALTB ligger rutten längs befintliga vägar och på åkrar och ruttens längd är cirka 6,4 kilometer. Det finns inget behov av att bygga en elstation i projektområdet.

Projektområdet ligger på privatägd mark.

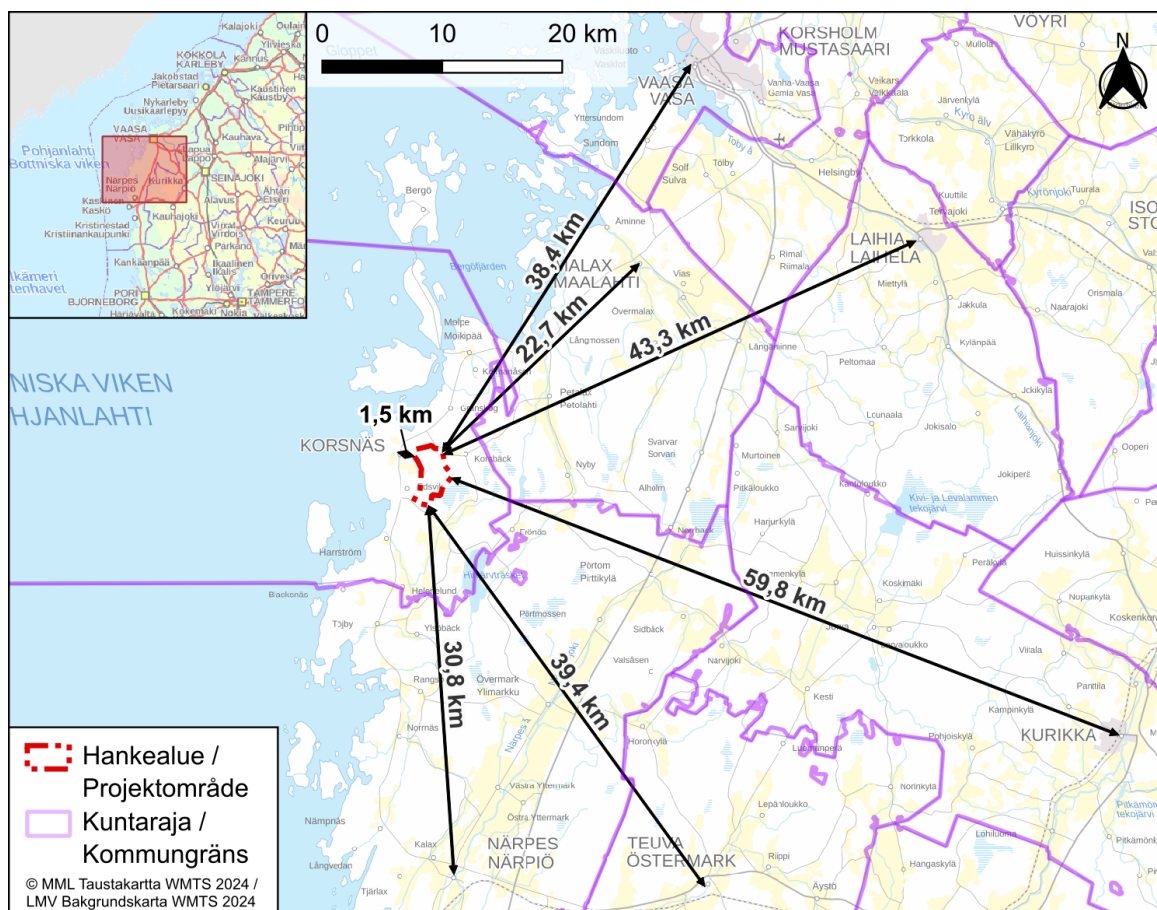


Bild 1. Projektområdets läge.

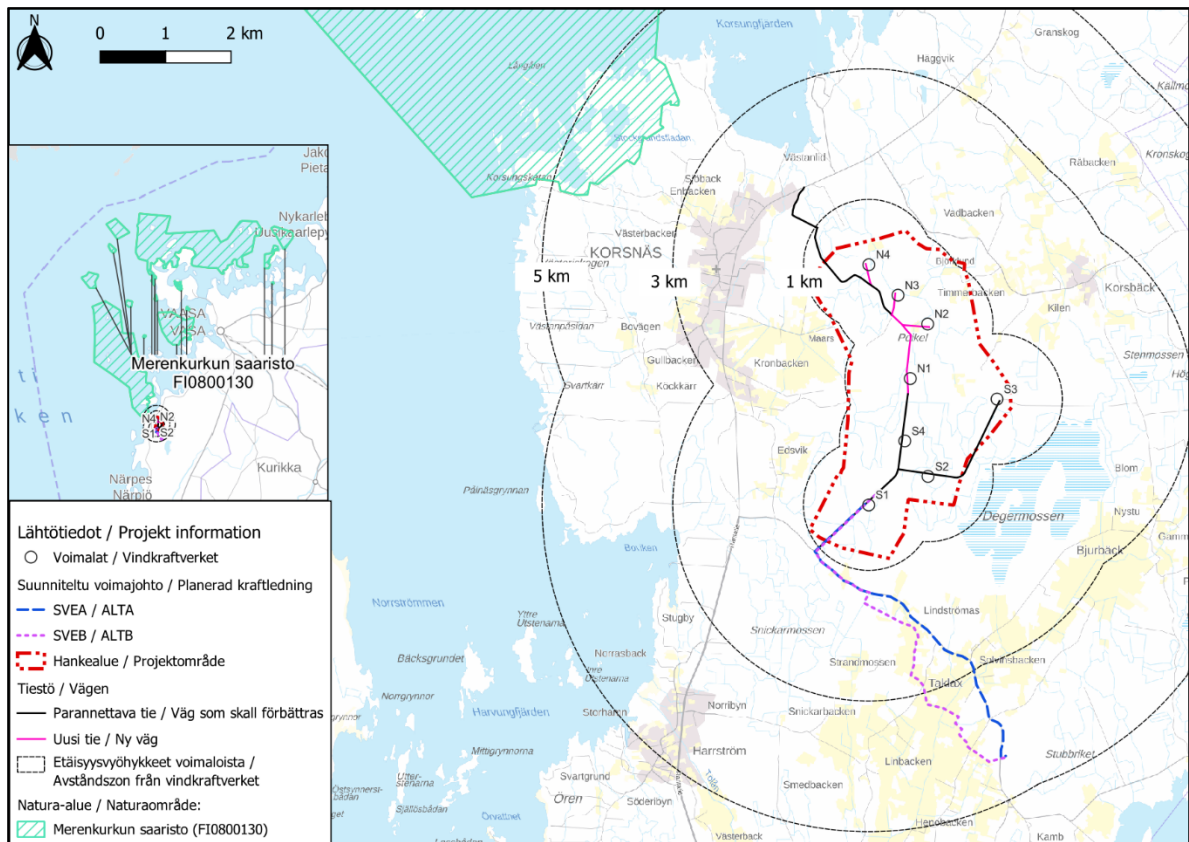


Bild 2. Projektområde och dess konstruktioner, avståndszoner och läge i förhållande till Naturaområdet Kvarns skärgård.

3 Övriga projekt och planer i närområdet

I närheten av projektområdet finns andra vindkraftsprojekt (Tabell 2, Bild 3), som beaktats vid bedömningen av vindkraftsprojektets Naturakonsekvenser. Övriga vindkraftsprojekt beaktas i utredningen i den mån som eventuella sammantagna konsekvenser uppskattas uppstå. Övriga än nedan listade projekt har inte identifierats och därför inte beaktats i denna utredning.

Tabell 2. Övriga vindkraftsprojekt och -parker på 30 kilometers radie. Som avstånd uppges avståndet för Poikels kraftverk från de övriga projektområdenas gränser.

Projekt	Kraftverk	Skede	Avstånd km	Riktning
Vindkraftsprojekt och verksamma vindkraftsparker, avstånd under 5 kilometer				
Korsbäck	5	MKB/plan	2,1	öst
Molpe	5	MKB/plan	4,3	nordost
Vindkraftsprojekt och verksamma vindkraftsparker, avstånd 5–10 kilometer				
Harrström	4	MKB/plan	6	söder
Brändskogen	45	MKB/plan	9,8	sydost
Vindkraftsprojekt och verksamma vindkraftsparker, avstånd 10–30 kilometer				
Hömosen	27	MKB/plan	11,0	öst
Smalmossa	6	MKB/plan	12,9	nordost
Ribäcken	5	i drift	13,2	nordost
Hedet	18	i drift	13,4	söder
Björkliden	7	i drift	14,0	söder
Takanebacken	5	i drift	15,1	öst
Långmossa	7	i drift	15,8	nordost
Juthskogen	14	tillstånd beviljat	16,7	nordost
Norrskogen	17	i drift	17,2	söder
Sidlandet	9	planläggning avbruten	17,6	nordost
Korsnäs	150	MKB/plan	19,6	väst
Pörtom	19	tillstånd beviljat	21,2	sydost

Projekt	Kraftverk	Skede	Avstånd km	Riktning
Kalax	21	i drift	23,5	söder
Paulakangas	9	MKB/plan	25,8	sydost
Paukkakorpi-Pahkaneva	3	MKB/plan	26,2	sydost
Bredåsen	37	MKB/plan	28,8	sydost

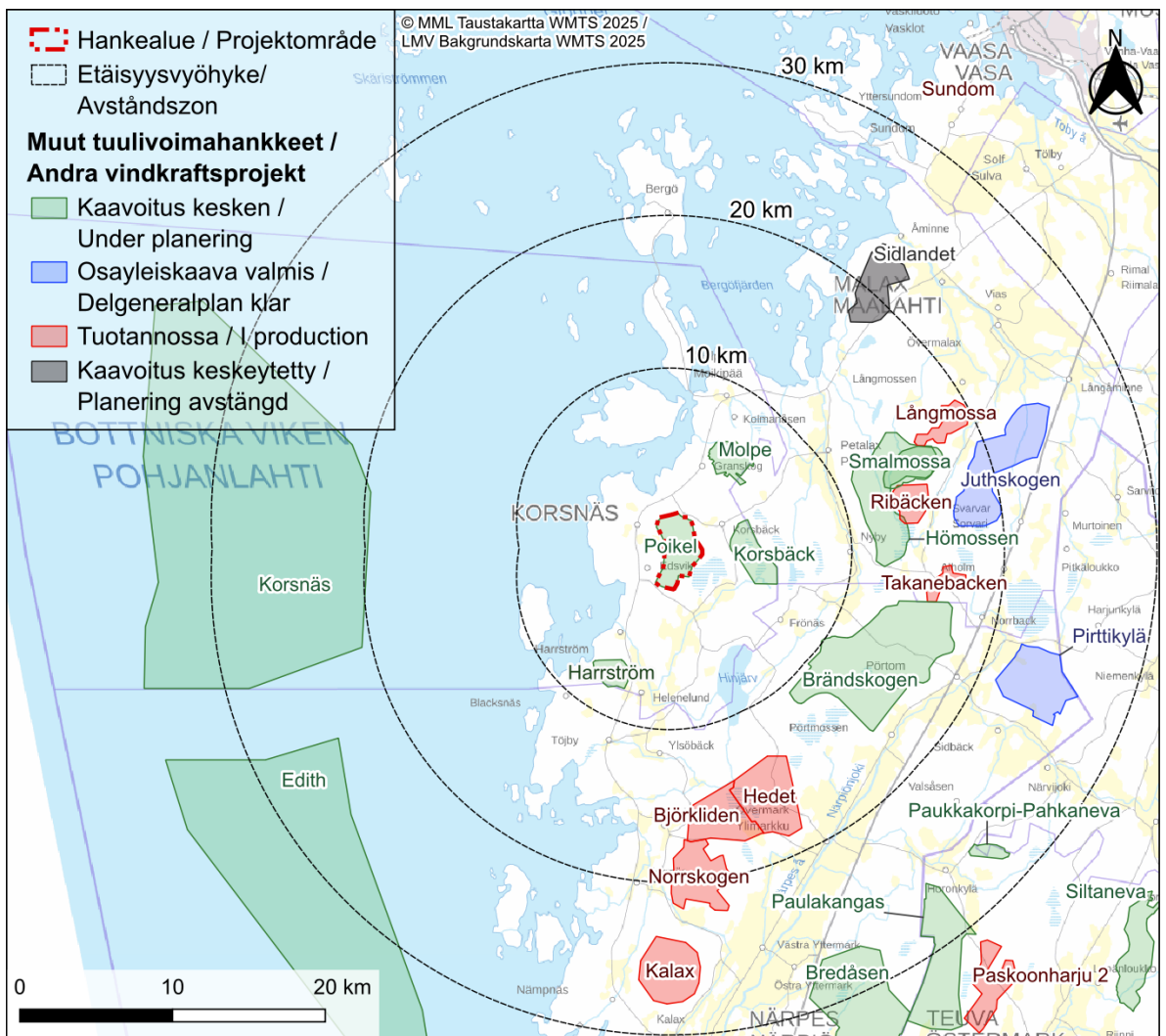


Bild 3. Övriga kända vindkraftsprojekt och -parker som är i drift på 30 kilometers radie från Poikels vindkraftsprojekt.

4 Förfarande vid Naturabedömning

Förfarandet vid Naturabedömning följer principen för förhandsberedskap, enligt vilken bedömningen ska påvisa att det inte uppstår några betydande negativa konsekvenser för områdets integritet. En lämplig bedömning ska därför vara tillräckligt detaljerad och på ett motiverat sätt visa att det mot bakgrund av de bästa vetenskapliga rönen på området inte föreligger några betydande negativa effekter (Europeiska kommissionen 2021).

4.1 Skeden för förfarandet

Naturaförfarandet omfattar tre huvudskeden om vilka stadgas i artikel 6 punkt 3 och 4 i habitatdirektivet (Europeiska kommissionen 2021) (Bild 4):

4.1.1 Första skedet: Utredning

Den första delen av utredningen består av förhandsbedömning ("utredning") där det utreds om planen eller projektet ansluter direkt till användningen av Naturaområdet eller om den är nödvändig med tanke på användningen av området. Om så inte är fallet ska det utredas om planen eller projektet påverkar avsevärt (endera enskilt eller tillsammans med andra planer och projekt) med tanke på områdets skyddsmål. Utredningen bildar förhandsbedömningsskedet som vanligtvis kan basera sig på befintliga uppgifter. I utredningsskedet finns det inget behov av att presentera lindrande åtgärder för att försöka undvika att planen eller projektet i fråga orsakar negativa konsekvenser för området i fråga eller minska dem (dom i ärende C-323/17).

4.1.2 Andra skedet: Lämplig bedömning

Om sannolika betydande konsekvenser inte kan uteslutas omfattar det följande skedet av förfarandet en bedömning av planens eller projektets (endera enskilt eller tillsammans med andra planer eller projekt) konsekvenser för områdets skyddsmål. Dessutom säkerställs om projektet eller planen inverkar på Naturaområdets orördhet, med beaktande av eventuella lindrande åtgärder. Behöriga myndigheter fattar beslut om godkännandet av planen eller projektet baserat på resultaten av bedömningen.

Om Naturabedömning bestäms i naturvårdslagen (9/2023, 35 § och 39 §) samt i artikel 6 till habitatdirektivet. I 35 § i naturvårdslagen föreskrivs att om ett projekt eller en plan antingen separat eller i samverkan med andra projekt eller planer sannolikt betydligt försämrar de naturvärden i ett område som statsrådet föreslagit för nätverket Natura 2000 eller som redan införlivats i nätverket, för vars skydd området har införlivats eller avses bli införlivat i nätverket Natura 2000, ska den som genomför projektet eller gör upp planen på behörigt sätt bedöma dessa konsekvenser.

I en lämplig bedömning ingår följande skeden:

1. Insamling av information om projektet och de Natura 2000-områden som berörs.
2. Bedömning av planens eller projektets konsekvenser för områdets bevarandemål, antingen var för sig eller i kombination med andra planer eller projekt.
3. Fastställande av huruvida planen eller projektet kan påverka områdets integritet på ett betydande sätt.
4. Beaktande av begränsande åtgärder (bland annat övervakning av åtgärderna).

4.1.3 Steg 3: Avvikande från artikel 6 punkt 3 under särskilda förutsättningar

Steg 3 i förfarandet inleds endast om den som genomför planen eller projektet, oberoende av bedömningens negativa resultat, anser att planen eller projektet fortfarande borde genomföras på grund av skäl som är tvingande med tanke på ett väldigt viktigt gemensamt intresse. Detta är möjligt endast om alternativa lösningar saknas, om de skäl som är tvingande med tanke på ett väldigt viktigt gemensamt intresse är ändamålsenligt motiverade och om ändamålsenliga ersättande åtgärder vidtas för att säkerställa att den allmänna helheten för nätverket Natura 2000 bevaras intakt.

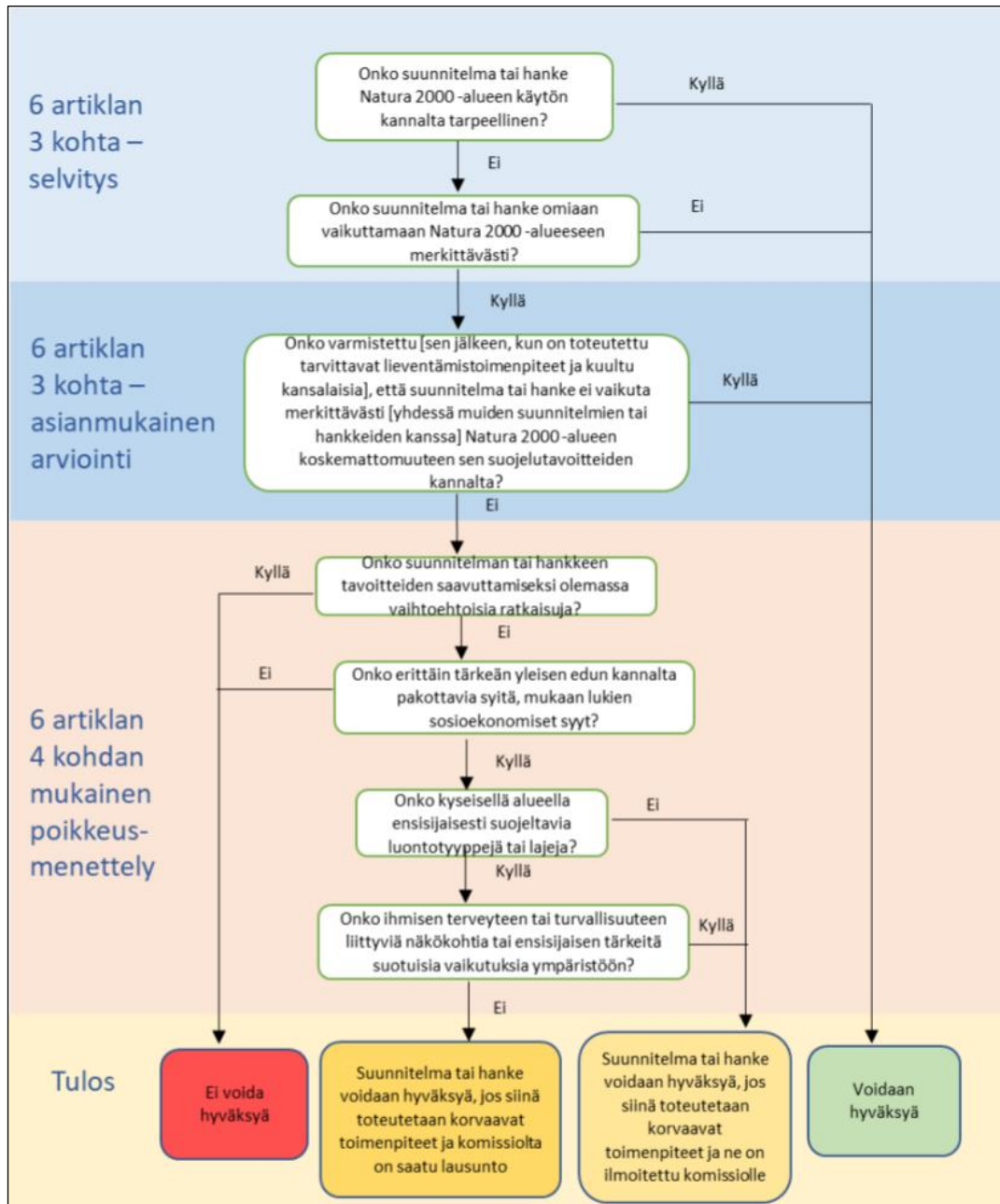


Bild 4. De tre stegen för bedömning av planer och projekt som berör Natura 2000-områden (Europeiska kommissionen 2021).

5 Genomförande av konsekvensbedömning

5.1 Material och metoder

Denna utredning av Naturabedömning gjordes baserat på Natura-datablanketten, biotopfigurer för statens skyddsområden (Forststyrelsen 2023) och artobservationer (Finlands Artdatacenter 2022).

I arbetet beaktas Europeiska kommissionens tillkännagivande 28.9.2021 (Bedömning av planer och projekt avseende Natura 2000-områden – metodvägledning om artikel 6.3 och 6.4 i habitatdirektivet 92/43/EEG).

Vid bedömningen tillämpades även expertisen hos de personer som gjorde bedömningen i fråga om den regionala utbredningen och representativiteten av arter och naturtyper som nämns i skyddsgrunderna samt utbredningen av arter som är typiska för Natura-naturtyperna och deras ekologi och beteende. Vid bedömningen av naturtyper och arter som utgör grunden för skyddet utnyttjades material och litteratur som producerats av Finska staten och som Finland rapporterat till Europeiska unionen i fråga om Naturaområdena och deras skyddsgrunder. Materialet i fråga innehåller en definition av hotfaktorerna för de arter och naturtyper som nämnts som skyddsgrunder på datablanketten, en bedömning av en gynnsam beståndsutveckling samt andra faktorer som berör bedömningen av området och baserat på vilka en granskning baserat på skyddsgrunder gjorts på Naturadatablanketten.

Utöver gällande lagstiftning och anvisningar för Naturabedömningen baserar sig bedömningen på informationshierarkin nedan:

1. Undersökningar på vetenskaplig nivå
 - a. Referentgranskade undersökningspublikationer
2. Sammanfattningsartiklar, seriepublikationer, naturvetenskaplig litteratur om ämnet, övriga informationskällor
 - a. BirdLife Finlands publikationer
 - b. Bedömningar av behov av Naturabedömning
 - c. Skötsel- och användningsplaner
3. Expertisen hos de personer som gjorde bedömningen i fråga om den regionala utbredningen och representativiteten av arter och naturtyper som nämns i skyddsgrunderna samt utbredningen av arter som är typiska för Natura-naturtyperna och deras ekologi och beteende.

Hierarkin ovan innebär att referentgranskade undersökningspublikationer och de slutsatser som kan tillämpas för skyddsgrunderna för bedömningsobjektet utgör den primära informationskällan för bedömningen. Om det inte finns någon referentgranskad vetenskaplig publikation som stöd för bedömningen i fråga om en art eller naturtyp som utgör grunden för skyddet förflyttar man sig nedåt i hierarkin. Litteratur som använts i denna Naturabedömning har presenterats i kapitel 9.

Bedömningens betydelse har bedömts på en skala med två steg **ingen märkbar försämring – betydande försämring** (Mäkelä & Salo 2023, p. 265).

5.2 Allokering av bedömningen

Natura-bedömningen koncentreras till naturtyper eller arter som skyddet av området baserar sig på. Naturvärdena framkommer på Natura-blanketterna och består av följande:

- Naturtyper i SAC-områden som ingår i bilaga I till habitatdirektivet eller
- Naturtyper i SAC-områden som ingår i bilaga II till habitatdirektivet eller
- Fågelarter i SPA-områden som ingår i bilaga I till fågeldirektivet eller
- Sådana flyttfågelarter i SPA-områden som avses i artikel 4.2 i fågeldirektivet.

I SAC-områden riktas bedömningen endast till naturtyper och arter som nämns i skyddsgrunderna för området. I SPA-områden riktar sig bedömningsskyldigheten inte till naturtyper eller arter som ingår i habitatdirektivets bilaga II, även om de skulle ha nämnts på Natura-datablanketten. På motsvarande sätt bedöms inte konsekvenser för arter i fågeldirektivet i SAC-områden. Enligt rådande praxis har emellertid projektets konsekvenser för arter som är typiska för naturtyperna i Naturaområdet, såsom fåglar, undersökts i SAC-områdena. Granskningen är emellertid i viss mån mer begränsad och i Naturabedömningen förutsätts inte att de undersökta konsekvenserna beaktas som en del av helhetsbedömningen för området.

Tryggheten av områdets integritet kan förutsätta att Naturabedömningen även omfattar granskning av andra än sådana naturtyper eller arter som nämnts i grunderna för skyddet. Med Naturaområdets integritet avses den helhet som bildas av hela Naturaområdets ekologiska struktur, verksamhet och ekologiska processer och som upprätthåller de naturtyper och/eller arter som nämns som grund för skyddet av området. Ibland kan den planerade verksamheten utöver konsekvenser för skyddsgrunderna även orsaka indirekta konsekvenser som sträcker sig till skyddsgrunderna genom mer komplicerade konsekvenskedjor, eftersom de arter och naturtyper som utgör grunden för skyddet av området står i interaktion med andra arter, naturtyper och den fysiska miljön. Av denna orsak kan det finnas behov av att rikta Naturabedömningen även till andra naturtyper och arter som nämns på datablanketterna för området i fråga, om de konsekvenser som riktas till dem kan vara betydande och om de sträcker sig vidare till skyddsgrunderna för Naturaområdet (Mäkelä & Salo 2023).

Utanför skyldigheten att göra en Naturabedömning i Finland finns varg, björn och lodjur, för vilka Finland beviljats undantag från habitatdirektivets förpliktelser vid förhandlingarna om medlemskap.

5.3 Bedömningskriterier

5.3.1 Områdets känslighet

Syftet med de områden som tagits med i nätverket Natura är att upprätthålla en gynnsam skyddsnivå för naturtyper och arter. I bedömningen beaktas områdets och naturtypernas känslighet för konsekvenser.

5.3.2 Konsekvensernas storlek och sannolikhet

Det är svårt att definiera tydliga gränser för storleken av de konsekvenser som riktas till naturtyperna och arterna i Naturaområdena. Att bevara en gynnsam skyddsnivå för en art eller en naturtyp påverkas av flera faktorer, såsom hur vanlig eller sällsynt naturtypen eller arten är, hur stort Naturaområdet är, hur naturtyperna eller arterna fördelas i Naturaområdet samt hur vanlig eller sällsynt en naturtyp eller art är i hela nätverket. Av denna orsak presenteras inga separata kriterier för konsekvensens storlek.

Vid bedömning av hur en naturtyp försvagats beaktas förändringar i den gynnsamma skyddsnivån för naturtyperna eller arterna samt projektets konsekvenser för Natura 2000-nätets integritet. Det här innebär att den

ekologiska strukturen och verksamheten i hela Naturaområdet ska bevaras livsdugliga. Samtidigt ska den gynnsamma skyddsnivån för naturtypen eller arten förbli stabil oberoende av om det föreslagna projektets genomförs.

Sannolikheten för konsekvenser har bedömts enligt följande klassificering: säker, väldigt sannolik, sannolik, kan förväntas, kan förutses och osannolik samt väldigt osannolik.

5.3.3 Konsekvensernas betydelse

I habitat- eller fågeldirektivet definieras inte när naturvärdena försvagas eller försvagas avsevärt. I Europeiska kommissionens anvisning (föreskrifter i artikel 6 i habitatdirektivet 92/43/EEG) konstateras att konsekvensernas betydelse bör definieras i förhållande till särdragen av och naturförhållandena i det område som ska skyddas enligt planen eller projektet. Särskild uppmärksamhet bör fästas vid områdets skyddsmål (Europeiska kommissionen 2000). Om det framkommer att konsekvensen är osäker kan planen även betydligt försvaga Naturavärdena (försiktighetsprincipen).

Naturvärdena kan försvagas märkbart om:

- Skyddsnivån för den art eller naturtyp som ska skyddas inte är gynnsam efter att projektet genomförts.
- Om förhållandena i området förändras på grund av projektet eller planen så att förekomsten av arter eller livsmiljöer och arternas förökning i området inte är möjlig i området på lång sikt.
- Projektet försvagar märkbart rikedomerna av arter som ska skyddas.
- Naturtypens särdrag förstörs eller delvis försvinner på grund av projektet.
- Särdragen förstörs eller arter som ska skyddas försvinner helt från området.

5.3.4 Konsekvenser för integriteten

Förutom konsekvenser som riktas till enskilda naturtyper och arter ska även projektets konsekvenser för Naturaområdets sammanhållenhets (integritet) bedömas. Områdets integritet ansluter till områdets skyddsmål och innebär därmed inte integritet i ordets bokstavliga eller fysiska bemärkelse.

Enligt kommissionens anvisningar är den negativa konsekvensen för områdets sammanhållenhets det slutliga kriteriet som används för att konstatera om konsekvenserna är betydande. I artikel 6, punkt 3 i habitatdirektivet föreskrivs att myndigheterna får godkänna ett projekt eller en plan först när de försäkrat sig om att projektet eller planen inte orsakar skada för områdets integritet. I kommissionens tolkningsanvisningar konstateras att integritet innebär *örördhet*. I detta fall är det fråga om huruvida området trots projektet eller planen även på lång sikt kan bevaras på ett sådant sätt att de naturtyper som ingår i dess skyddsmål *inte blir avsevärt mindre och att populationerna för de arter som ska skyddas kan utvecklas på ett gynnsamt sätt eller åtminstone bevaras på nuvarande nivå*.

Detta framhäver att projektet eller planen inte får hota områdets integritet, vilket innebär att hela Naturaområdets ekologiska struktur och funktion måste bevaras i ett livsdugligt skick. Även de naturtyper och arter som utgör grunden för att området upptagits i nätverket Natura måste bevaras livskraftiga.

Faktorer som påverkar integriteten är bl.a.:

- revir
- födosöknings- och häckningsområden
- näringsförhållanden och hydrologiska förhållanden
- ekologiska processer
- populationer

I samband med Natura-områdets integritet ska det beaktas att även om projektets eller planens konsekvenser inte enskilt skulle ha betydande konsekvenser för naturtypen eller arten, kan konsekvenser för många naturtyper eller arter påverka området ekologiska struktur och funktion som helhet. Konsekvenserna behöver inte heller riktas direkt till värdefulla naturtyper eller arter i området för att vara betydande, eftersom de kan riktas t.ex. till områdets hydrologi eller allmänna arter och på så sätt indirekt påverka naturtyper och/eller arter som utgör grunden för skyddet.

5.4 Sammantagna konsekvenser

Bedömningen av sammantagna konsekvenser berör sådana planer eller projekt som redan har genomförts eller godkänts men som fortfarande pågår eller för vilka tillståndsansökan lämnats in. Vid bedömningen beaktas alla typer av planer eller projekt som kan orsaka betydande konsekvenser tillsammans med den plan eller det projekt som undersöks (Mäkelä & Salo 2023). Sådana är bland annat övriga vindkraftsprojekt och redan verksamma vindkraftsparker i regionen. Övriga projekt som borde beaktas i denna utredning och som kunde bilda sammantagna konsekvenser med Poikels vindkraftsprojekt identifierades inte.

5.5 Projektets konsekvensmekanismer och influensområde

5.5.1 Vindkraftens direkta konsekvenser

På vindkraftverkens byggnadsplatser röjs träd på ett cirka två hektar stort område för byggnads- och monteringsarbetena. Träd avverkas för nya servicevägar på båda sidorna av vägen. Det är också möjligt att träd måste röjas vid vägar som ska förbättras. Under byggnadstiden förändras vegetationen i närheten av kraftverken och servicevägarna till växtarter som är vanliga på öppna växtplatser. Den ökande randeffekten gynnar arter som är anpassade till öppna miljöer. Konsekvenserna för vegetationen är till viss del bestående i fråga om sina egenskaper för efter att verksamheten lagts ner och området anpassats till landskapet återställs den vegetation som varit typisk för området tidigare inte helt på länge eftersom markens egenskaper (podsol- och torvmark har avlägsnats, grusmassor har transporterats till platsen) och vattenhushållningen (vägbankar) förändrats. Byggnadsarbetenas direkta konsekvenser begränsas till områden som ska bebyggas och deras omedelbara närmiljö, vilket innebär att de vindkraftverk och vägar som ska byggas inte har några direkta ytmässiga konsekvenser för Naturaområdets naturtyper och på så sätt för växtarter och djur som är typiska för dem.

Eventuella direkta konsekvenser som riktas till fåglar som utgör grunden för skyddet består av störningar som orsakas av vindkraftverk, kollisionsskador och barriäreffekt som beror väldigt mycket på vilken art som granskas och hur den rör sig. Utgångspunkten är att influensområdet för barriäreffekterna är större. De känsligaste arterna består bland annat av stora kretsande rovfåglar samt hönsfåglar som kan kollidera med kraftverkstornet. Kollisionsskador infaller under hela vindkraftsparkens drift som pågår i cirka 30–50 år. Under byggnadstiden uppstår störningar med en begränsad och kortvarig räckvidd.

Kraftverkens drift kan orsaka buller och övriga störningar vars räckvidd beror på arten i fråga. Fåglar som utgör grunden för skyddet kan beröras av barriäreffekter och störningar bland annat på grund av buller, visuella impulser och ökade barriäreffekter. Förlusten av ett habitat, en försämrad kvalitet av livsmiljön eller splittring av den kan påverka särskilt arter vars revir sträcker sig utanför Naturaområdet. I fråga om fågelkonsekvenser

är det ofta svårt och komplicerat att avgränsa influensområdet noggrant. Beroende på art kan fåglarna födosöknings- och jaktområden vara vidsträckta och bestå av flera olika livsmiljöer. För de flesta arterna begränsas störningarna till några hundra meter (bl.a. Pearce-Higgins m.fl. 2009, Shaffer & Buhl 2016, Meller 2017, Rydell m.fl. 2017), men hos stora arter som rör sig över stora områden kan konsekvenserna sträcka sig över ett betydligt större område (Balotari-Chiebao m.fl. 2016, Perrow 2017, Watson m.fl. 2018, Nebel m.fl. 2024, Bounas m.fl. 2025, Maynard m.fl. 2025). För vadare har i genomsnitt längre, över en halv kilometer långa störningsavstånd rapporterats (Pearce-Higgins m.fl. 2009, Rydell m.fl. 2017). Tjäderns användning av sitt habitat har konstaterats minska på upp till 800 meters avstånd från kraftverken (Coppes m.fl. 2020, Taubmann m.fl. 2021), och flyttande rovfåglar kan undvika vindkraftsområden på över en halv kilometers avstånd (Marques m.fl. 2019). Avgränsning av influensområdet för flyttande fåglar är betydligt svårare eftersom konsekvenserna kan sträcka sig längs hela flyttstråket och även till artens häckningsområden.

Förutom fåglar kan vindkraftsprojektets störnings- och barriäreffekter och konsekvenser som förändrar livsmiljöer även riktas till andra djur som har ett vidsträckt revir och som kan röra sig långt från sina förökningsplatser eller revirens kärnområden på sina födosökningsresor. Det buller som vindkraftverken orsakar kan skrämja i väg mer störningskänsliga djur längre bort från kraftverkens omgivning. Sådana arter är till exempel stora rovdjur (Ferrão da Costa m.fl. 2018) och fladdermöss (Scholz m.fl. 2025). Det buller som vindkraftverken orsakar är ofta ganska lindrigt i förhållande till bakgrundsljud i omgivningen, men de störningar som olika ljudfrekvenser orsakar för djur är inte tillräckligt väl kända. Hos medelstora djur kan störningseffekten sträcka sig till flera hundra meters avstånd (Łopucki m.fl. 2017). Dessutom kan vibrationer som orsakas av vindkraftverken påverka djur i marken och minska antalet individer i närheten av kraftverksplatserna (Velilla m.fl. 2021). Vibration och buller har konstaterats ha en negativ effekt även på små däggdjur, såsom sorkar och möss (Łopucki m.fl. 2018).

Bullret från vindkraftverken bör beaktas i naturskyddsområden och Naturaområden. Miljöministeriet har fastställt planeringsriktvärdet för buller till 45 dB i naturskyddsområden. Enligt statsrådets förordning tillämpas riktvärdet på 40 dB för buller nattetid inte i rekreatiomsområden och naturskyddsområden som är särskilt viktiga för allmänt bruk, om området inte används för vistelse eller naturobservation även nattetid. Riktvärden för bullernivåer tillämpas ur perspektivet för den person som använder områdena för rekreation och de berör egentligen inte djuren i området. Hörbarhetsområdet för buller från vindkraftverk (45 dB) sträcker sig som mest till cirka 1,0 kilometers avstånd från kraftverken. Spridningen av buller dämpas av många miljöfaktorer samt vindkraftverkets höjd och utgångsbullernivå.

5.5.2 Vindkraftens indirekta konsekvenser

De vindkraftverk och vägar som ska byggas kan orsaka potentiella indirekta konsekvenser för naturtyperna och växtarter som är typiska för dem genom hydrologiska förändringar, om konstruktionerna ligger i Naturaområdet eller dess närhet. Influensområdet består i princip av hela den del av avrinningsområdet som ligger nedanför konstruktioner, men i praktiken riktas de största konsekvenserna till konstruktionernas näromgivning, till högst några hundra meters avstånd. Vindkraftsprojektens konsekvenser för vegetation och naturtyper i Naturaområden sträcker sig vanligtvis inte långt från byggplatserna.

Vindkraftsprojektet kan orsaka indirekta konsekvenser för djurens beteende. Undvikande av vindkraftsområden beror på visuella störningar i närheten eller på långt avstånd i ett öppet landskap, på det buller som kan höras samt på störningar som orsakas av den ökande mänskliga aktiviteten (Zwart m.fl. 2016). Byggandet av projektområdet kan dessutom förändra djurens användning av områden och förbindelser, vilket observerats vid en undersökning av renar (Skarin m.fl. 2015).

5.5.3 Konsekvensernas tidsmässiga varaktighet

Vindkraftsprojektets eventuella konsekvenser för Naturaområdet infaller under projektets byggnadsarbeten och drift samt rivningen av vindkraftverken. I vindkraftsprojektet sträcker sig vanligtvis de mest betydande konsekvenserna (t.ex. eventuella kollisionskonsekvenser, störningar och barriäreffekter för fåglar) eventuellt över ett stort område under hela vindkraftsparkens drift. De eventuella sammantagna konsekvenser som Poikels vindkraftsprojekt orsakar tillsammans med andra vindkraftsprojekt i närheten riktas till fåglar och djur. Detta innebär att de kan påverkas av separata eller sammantagna konsekvenser som uppstår genom byggandet, driften och rivningen. Indirekta konsekvenser som riktas till vegetation är däremot ofta lokala och framkommer kraftigare under projektets byggnadsskede, även om de hydrologiska konsekvenserna kan pågå under en lång tid även efter att vindkraftsparkens drift lagts ner (Millidine m.fl. 2015).

5.5.4 Elöverföringens konsekvensmekanismer

Typiska konsekvenser som elöverföringsrutter orsakar för naturen är förändringar för naturtypernas särdrag när träd röjs till exempel för sänkning av jordkablarna och när jordmånens struktur förändras. Med tanke på fåglar och övriga störningskänsliga arter består vindkraftsbyggandets typiska konsekvenser av störningar i byggnadsskedet under den känsliga förökningsperioden, eventuella förändringar i livsmiljöerna (Bartzke m.fl. 2014) samt kollisionseffekter (Silva m.fl. 2014, D'Amico m.fl. 2019). Kollisionseffekter uppstår emellertid inte med tanke på jordkablar. Konsekvenserna för livsmiljöer kan även vara positiva för vissa arter som föredrar halvöppna livsmiljöer (Bartzke m.fl. 2015, Gibson m.fl. 2018).

I byggnadsskedet uppstår mest störningar genom byggarbetsplatstrafik. Byggarbetsplatsen för kraftledningsrutterna förflyttar sig och därför framkommer de mest betydande bullerkonsekvenserna och störningarna endast väldigt kortvarigt i olika delar av rutterna.

5.6 Konsekvensbedömningens osäkerhetsfaktorer

Vid bedömning av konsekvenser för vegetation och naturtyper finns ganska få osäkerhetsfaktorer, eftersom läget för naturvärdena i området är kända baserat på utgångsuppgifterna och terränginventeringen och man kan utgå från att konsekvenserna av vindkraft inte sträcker sig långt. Vid bedömningen av konsekvenser för djur som utgör grunden för skyddet och särskilt fåglar finns mer osäkerhet, eftersom individernas rörelser, som är omöjliga att känna till och förutse, påverkar betydelsen av vindkraftens konsekvenser. Forskningsdata om vindkraftens konsekvenser för fåglar och djur berör kraftverk som är betydligt mindre än de som planeras i dag, och av denna orsak bör man vara försiktig med att generalisera resultaten av dessa undersökningar (Tolvanen m.fl. 2023, McKenna m.fl. 2025).

6 Naturaområdet Kvarkens skärgård (FI0800130 SAC/SPA)

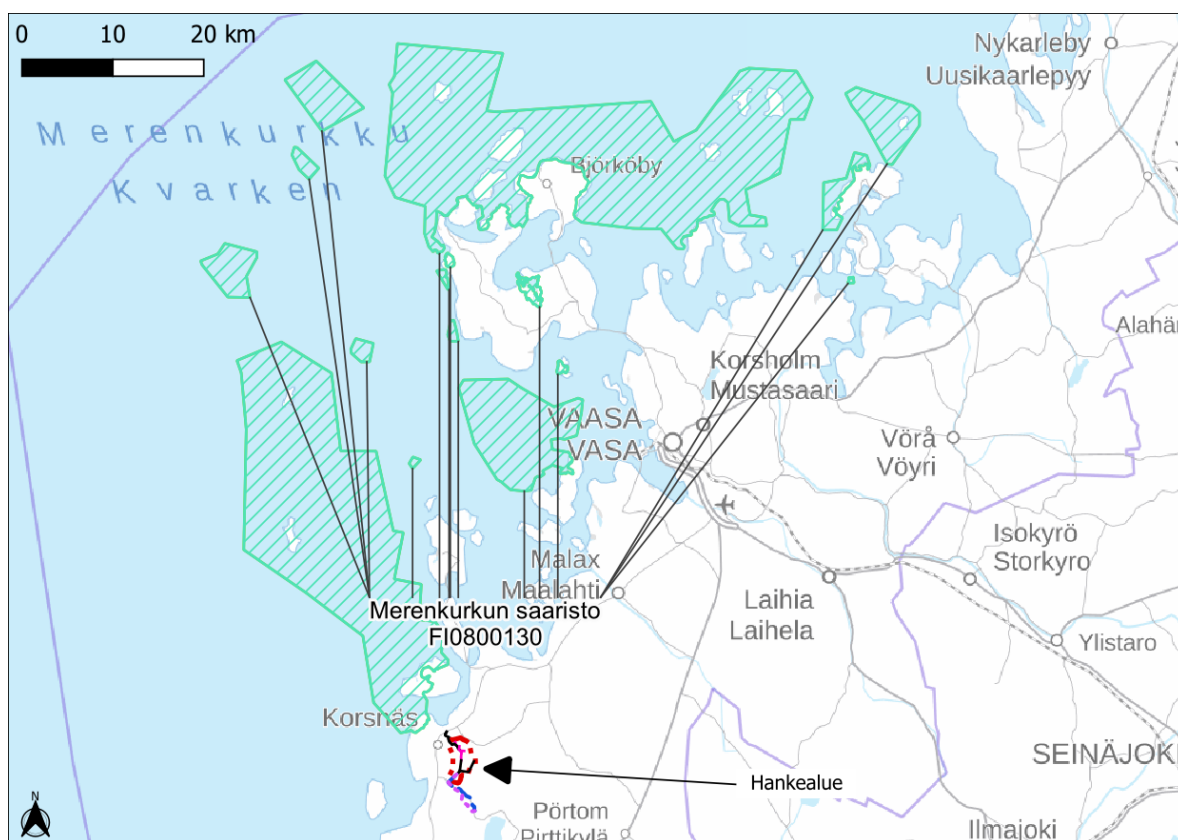


Bild 5. Kvarkens skärgård (FI0800130, SAC/SPA).

6.1 Beskrivning av Naturaområdet

Naturaområdet Kvarkens skärgård (FI0800130 SAC/SPA) ligger på Finlands västkust utanför landskapet Österbotten och är 128 162 hektar stort. På Natura-datablanketten beskrivs Naturaområdet (Bild 5) enligt följande:

"Området består av den unika inre och yttre skärgården i Kvarken. Skärgårdszonerna sträcker sig från fastlandskusten (Korsnäs, Västerö) och de stora skogbevuxna öarna Replot och Björkö till de steniga och klippiga skären med mager vegetation ute till havs. Det mest dominerande draget i Kvarkens skärgård är att organismerna och geomorfologin är så mångformiga och småskaliga. Landhöjningen är kraftig i området, cirka 80 cm på ett århundrade. Det genomsnittliga vattendjupet är under 10 meter. Stränderna är grunda och fyllda av stenblock och gryt. I skärgården kan man på många ställen på ett litet område se hela flada-glo-skärgårdssjö-utvecklingsperioder vid landhöjningskusten samt primärsuccessionsserier i växtligheten. Som det smalaste och grundaste stället i Bottniska viken utformar Kvarken en saltgradient och är det nordligaste förekomstområdet för många havsarter (t.ex. ejder, blåstång, blåmussla, slät havstulpan, gaffeltång).

Undervattensbiotoperna och -arterna varierar beroende på om man rör sig i norra eller södra Kvarken. Det finns rikligt med flador. I dem förekommer bland annat kransalgsängar och de är också viktiga livsmiljöer för fiskar.

På de hårda bottarna i den yttre skärgården förekommer många arter och kombinationerna av dessa varierar utifrån saltgradienten. Till exempel i omgivningen av Valsöarna kan man fortfarande hitta någon enstaka blåstångsindivid och slät havstulpan, men i riktning mot Ritgrund försvinner dessa arter. Den ovan nämnda saltgradienten innebär också att man i Kvarken kan hitta speciella kombinationer av undervattensarter som växer bredvid varandra, t.ex. Fontinalis sp. (sötvatten) och Fucus sp. (saltvatten). Många arter lever under fysikaliskt miljötryck, vilket leder till att en del av arterna kan vara särskilt känsliga för förändringar som orsakas av mänsklig aktivitet. Kvarken är även det enda havsområdet i Finland där forskarna (hittills) hittat den för Östersjön endemiska algarten smaltång (Fucus radicans).

Berggrunden består av s.k. Vasagranit. Stora klippstränder finns bl.a. vid stränderna på Västerö och Österö samt på Rödgrännarna.

Området används för försvarsmaktens övnings- och skjutverksamhet samt för militärt byggande. I området finns konstruktioner och anordningar som ansluter till försvarsmaktens verksamhet.”

Kvarkens skärgård har delats in i åtta delområden baserat på kommun- och bygränserna så att de bildar fungerande helheter med tanke på markägarna och övriga parter som deltar i planeringen:

1. Halsön-Rönnskären-Norrskär-Skötgrund
2. Torgrunds skärgård
3. Rudskärsfjärden-Finnvikarna
4. Kvarkens skärgård-Medelkallan-Utgrynnans område
5. Mickelsörarna.

6.2 Skyddsmetoder

Naturaområdet Kvarkens skärgård är ett särskilt skyddsområde baserat på habitat- och fågeldirektivet där den huvudsakliga grunden för skyddet består av områdets exceptionellt värdefulla naturtyper samt det värdefulla beståndet av sjö- och våtmarksfåglar. Skyddet av hela området sker genom metoder baserade på naturvårdslagen.

6.3 Naturtyper i bilaga I till habitatdirektivet

I Naturaområdet Kvarkens skärgård förekommer 25 Natura-naturtyper (Tabell 3). Största delen av Naturaområdets yta har fastställts som grund och klippstränder/klippbotten med algbälten (8 885 ha). Områdets totala yta är 128 162 hektar.

Tabell 3. *Naturtyper i habitatdirektivets (92/42/EEC) bilaga I som nämnts i grunderna för skyddet av Natura-området, deras täckning, representativitet och en allmän bedömning enligt Natura-datablanketten (4/2015). Den allmänna bedömningen är en totalbedömning av områdets betydelse för skyddet av naturtypen i fråga. Representativiteten delas in i fyra klasser: A = utmärkt representativitet, B = god representativitet, C = betydande representativitet, D = obetydande representativitet (bedöms inte). Prioriterade naturtyper har markerats med en stjärna *. Klasser för den allmänna bedömningen: A = väldigt viktig, B = mycket viktig, C = betydande.*

Natura-naturtyp	Kod	Areal (ha)	Representativitet	Allmän bedömning	be-
1110	Sublitorala sandbankar	110	A	B	
1150	Flador, glosjöar och lagunliknande vikar	2 000	C	A	
1170	Grund och klippstränder/klippbotten med algbälten	8 885	B	A	
1210	Årslig vegetation på driftvallar	20	A	A	
1220	Perenn vegetation på steniga stränder	425	B	B	
1230	Vegetationsklädda havsklippor vid Atlankusten eller Östersjökusten	78	B	B	
1610	Rullstensåsöar i Östersjön med littoral och sublittoral vegetation	7,7	B	B	
1620	Boreala skär och småöar i Östersjön	395	B	B	
1630*	Havsstrandängar av Östersjötyp	570	C	B	
1640	Boreala sandstränder med perenn vegetation i Östersjön	1,9	C	C	
3150	Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller flytbladsvegetation	13	C	C	
3160	Dystrofa sjöar och småvatten	100	B	B	
3260	Slättlandets vattendrag nedanför bergen med flytbladsvegetation eller akvatiska mossor	0,6	B	B	
4030*	Torra hedar	617	B	A	
6230*	Artrika <i>Nardus</i> -gräsmarker på silikatunderlag i bergsområden (och i låglandet under berg i kontinental Europa)	0,2	B	B	

Natura-naturtyp	Kod	Areal (ha)	Representativitet	Allmän bedömning	be-
6270*	Artrika torra-friska låglandsgräsmarker	0,9	C	B	
7140	Övergångsmyrar och strandmyrar	350	B	C	
7160	Mineralrika källor och källkärr av fennoskandisk typ	0,01	C	C	
8220	Klippvegetation på silikatrika bergsluttningar	11	C	B	
9010	Västlig taiga	30	C	C	
9030	Naturliga primärskogar vid landhöjningskuster	5 615	B	A	
9050	Örtrika näringsrika skogar med gran av fennoskandisk typ	222	B	B	
9070*	Trädklädda betesmarker av fennoskandisk typ	30	C	B	
9080	Lövsumpskogar av fennoskandisk typ	25	B	B	
91D0	Skogbevuxna myrar	115	B	B	

6.4 Arter i bilaga I till fågeldirektivet och bilaga II till habitatdirektivet

Grunden för skyddet av området baserar sig på 78 arter i bilaga I till fågeldirektivet (tabell 3.1 på Natura-datablanketten) (Tabell 4). En del av arterna är sekretessbelagda och dessa arter samt konsekvensbedömningen i fråga om dem presenteras i en separat sekretessbelagd myndighetsbilaga.

Skyddet av området baserar sig på fyra arter i bilaga II till habitatdirektivet (Tabell 5).

Tabell 4. Arter i bilaga I till fågeldirektivet (92/42/EEC) som nämns i grunderna för skyddet av Naturaområdet, deras parantal och allmän bedömning enligt Natura-datablanketten (2018). Den allmänna bedömningen är en totalbedömning av områdets betydelse för skyddet av arten i fråga. Den allmänna bedömningen är en totalbedömning av områdets betydelse för skyddet av arten i fråga. Förklaringar för förkortningarna inom parentes "häckande/övervintrande" och "rastande": p = häckande par, i = individ, r = häckande art och c = art som samlas under flytten. Klasser för den allmänna bedömningen: A = väldigt viktig, B = mycket viktig, C = betydande. Sekretessbelagda arter (4 st.) har strukits ur tabellen.

Kod	Art som utgör grunden för skyddet	Vetenskapligt namn	Häckande/övervintrande	Rastande	Allmän bedömning
A001	Smålom	<i>Gavia stellata</i>	-	c	C
A002	Storlom	<i>Gavia arctica</i>	2 p	c	C
A006	Gråhakedopping	<i>Podiceps grisegena</i>	20–30 p	101–500 i	C
A007	Svarthakedopping	<i>Podiceps auritus</i>	30 p	c	C

Kod	Art som utgör grunden för skyddet	Vetenskapligt namn	Häckande/övervintrande	Rastande	Allmän bedömning
A028	Gråhäger	<i>Ardea cinerea</i>	-	20–100 i	C
A038	Sångsvan	<i>Cygnus cygnus</i>	1–2 p	2 000–3 000 i	C
A039	Sädgås	<i>Anser fabalis</i>	-	c	C
A045	Vitkindad gås	<i>Branta leucopsis</i>	20–40 p	c	C
A048	Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	3–5 p	50–150 i	C
A051	Snattherand	<i>Anas strepera</i>	2–10 p	10–50 i	C
A054	Stjärtand	<i>Anas acuta</i>	20–50 p	500–1 000 i	C
A055	Årta	<i>Anas querquedula</i>	1–5 p	11–50 i	C
A056	Skedand	<i>Anas clypeata</i>	80 p	100–500 i	C
A061	Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	1 000–2 900 p	-	C
A062	Bergand	<i>Aythya marila</i>	200–300 p	300–600 i	B
A063	Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	2 500–3 500 p	-	B
A065	Sjöorre	<i>Melanitta nigra</i>	1–2 p	5 000–10 000 i	C
A066	Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	4 400 p	-	B
A068	Salskrake	<i>Mergus albellus</i>	-	51–100 i	C
A072	Bivråk	<i>Pernis apivorus</i>	2 p	50–100 i	C
A073	Brun glada	<i>Milvus migrans</i>	-	1–5 i	C
A081	Brun kärrhök	<i>Circus aeruginosus</i>	-	c	C
A082	Blå kärrhök	<i>Circus cyaneus</i>	-	11–50 i	C
A091	Kungsörn	<i>Aquila chrysaetos</i>	-	10–20 i	C
A096	Tornfalk	<i>Falco tinnunculus</i>	5–10 p	11–50 i	C
A098	Stenfalk	<i>Falco columbarius</i>	1–5 p	50–100 i	C
A099	Lärkfalk	<i>Falco subbuteo</i>	1–2 p	2–3 i	C
A103	Pilgrimsfalk	<i>Falco peregrinus</i>	-	5–10 i	C
A104	Järpe	<i>Tetrastes bonasia</i>	24–45 p	-	C
A107	Orre	<i>Lyrurus tetrix</i>	40–60 p	-	C
A108	Tjäder	<i>Tetrao urogallus</i>	p	-	C
A119	Vattenrall	<i>Rallus aquaticus</i>	-	1–5 i	C
A122	Kornknarr	<i>Crex crex</i>	-	c	C
A127	Trana	<i>Grus grus</i>	25–40 p	c	C
A140	Ljungpipare	<i>Pluvialis apricaria</i>	-	101–500 i	C
A141	Kustpipare	<i>Pluvialis squatarola</i>	-	101–500 i	C
A143	Kustsnäppa	<i>Calidris canutus</i>	-	51–100 i	C
A144	Sandlöpare	<i>Calidris alba</i>	-	51–100 i	C
A145	Småsnäppa	<i>Calidris minuta</i>	-	101–500 i	C
A146	Mosnäppa	<i>Calidris temminckii</i>	-	101–500 i	C
A147	Spovsnäppa	<i>Calidris ferruginea</i>	-	101–500 i	C

Kod	Art som utgör grunden för skyddet	Vetenskapligt namn	Häckande/övervintrande	Rastande	Allmän bedömning
A148	Skärsnäppa	<i>Calidris maritima</i>	-	51–100 i	C
A151	Brushane	<i>Calidris pugnax</i>	1–5 p	501–1 000 i	C
A152	Dvärgbeckasin	<i>Limnocyrtus minimus</i>	-	11–50 i	C
A154	Dubbelbeckasin	<i>Gallinago media</i>	-	1–5 i	C
A157	Myrspov	<i>Limosa lapponica</i>	-	101–500 i	C
A161	Svartsnäppa	<i>Tringa erythropus</i>	1–2 p	101–500 i	C
A162	Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	40–55 p	c	C
A166	Grönben	<i>Tringa glareola</i>	7–11 p	1 001–5 000 i	C
A169	Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	200–500 p	c	B
A170	Smalnäbbad simsnäppa	<i>Phalaropus lobatus</i>	5–30 p	11–50 i	B-C
A179	Skrattmå	<i>Larus ridibundus</i>	r	-	C
A190	Skräntärna	<i>Hydroprogne caspia</i>	60 p	c	B-C
A193	Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	700 p	c	C
A194	Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	8 000–10 000 p	-	B
A200	Tordmule	<i>Alca torda</i>	2 500–3 000 p	-	B
A202	Tobisgrissla	<i>Cephus grylle</i>	6 500 p	c	A-B
A215	Berguv	<i>Bubo bubo</i>	p	c	C
A217	Sparvuggla	<i>Glaucidium passerinum</i>	1 p	-	C
A222	Jorduggla	<i>Asio flammeus</i>	1–2 p	11–50 i	C
A223	Pärluggla	<i>Aegolius funereus</i>	1–2 p	501–1 000 i	C
A224	Nattskär	<i>Caprimulgus europaeus</i>	-	1–5 i	C
A234	Gråspett	<i>Picus canus</i>	1–5 p	5–20 i	C
A236	Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	3–4 p	c	C
A241	Tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>	20 p	c	C
A258	Skärpiplärka	<i>Anthus cervinus</i>	-	50–100 i	C
A260	Gulär	<i>Motacilla flava</i>	-	50–200 i	C
A272	Blåhake	<i>Luscinia svecica</i>	-	101–500 i	C
A277	Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>	100–500 p	-	C
A282	Ringtrast	<i>Trudus torquatus</i>	-	2–5 i	C
A298	Trastsångare	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	3–4 p	-	C
A312	Lundsångare	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	24–35 p	c	C
A320	Mindre flugsnappare	<i>Ficedula parva</i>	-	1–5 i	C
A338	Törnskata	<i>Lanius collurio</i>	50–150 p	c	C

Kod	Art som utgör grunden för skyddet	Vetenskapligt namn	Häckande/övervintrande	Rastande	Allmän bedömning
A379	Ortolansparv	<i>Emberiza hortulana</i>	-	c	C
A456	Hökuggla	<i>Surnia ulula</i>	r	1–5 i	C
A466	Sydlig kärrsnäppa	<i>Calidris alpina schinzii</i>	r		C
A640	Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	500–800 p	c	B-C

Tabell 5. Övriga växt- och djurarter i habitatdirektivet som presenterats på datablanketten. Klasser för den allmänna bedömningen: A = väldigt viktig, B = mycket viktig, C = betydande.

Kod	Art	Vetenskapligt namn	Min	Max	Allmän bedömning
1364	Gråsäl	<i>Halichoerus grypus</i>	300	400	B
1355	Utter	<i>Lutra lutra</i>	1	10	C
6307	Östersjövikare	<i>Pusa hispida botnica</i>	-	-	B
1960	Ishavshästsvans	<i>Hippuris tetraphylla</i>	-	-	C

På Naturadatablanketten nämns dessutom flera övriga viktiga djur- och växtarter, såsom drillsnäppa (*Actitis hypoleucos*), kricka (*Anas crecca*), storskrake (*Mergus merganser*) småskrake (*Mergus serrator*), skäggdopping (*Podiceps cristatus*), bläsand (*Anas penelope*), grågås (*Anser anser*), dvärgsparv (*Emberiza pusilla*), rosenfink (*Carpodacus erythrinus*), dalripa (*Lagopus lagopus*), lavskrika (*Perisoreus infaustus*), veckticka (*Antrodia pulvinascens*), gräddporing (*Sidera lenis*), kandelabersvamp (*Artomyces pyxidatus*), alsopp (*Gyrodon livitus*), violettgrå tagellav (*Bryoria nadvornikiana*), backlök (*Allium oleraceum*) och vitstarr (*Carex livida*).

7 Bedömning av konsekvenser för Naturaområdet

7.1 Konsekvenser för naturtyper som utgör grunden för skyddet

Poikels vindkraftsprojekt bedöms **inte orsaka direkta eller indirekta betydande konsekvenser** för de naturtyper som utgör grunden för skyddet av Naturaområdet Kvarkens skärgård, eftersom Naturaområdet ligger som närmast på cirka 3,2 kilometers avstånd från projektområdets gräns och inga konstruktioner ligger i Naturaområdet eller i dess omedelbara närhet. Den planerade elöverföringen går söderut från projektområdet, vilket innebär att inte heller elöverföringen påverkar naturtyper baserat på vilka Naturaområdet är skyddat.

7.2 Konsekvenser för fågelarter som utgör grunden för skyddet

Från gränsen till Naturaområdet Kvarkens skärgård är avståndet till projektområdets gräns cirka 3,2 kilometer och avståndet till det närmaste kraftverket (N4) är cirka 3,7 kilometer (Bild 2). Jordkabeln för elöverföringen riktas bort från projektområdet sett från Naturaområdet och ligger som närmast på cirka 6,4 kilometers avstånd från Naturaområdets gräns.

Eftersom Poikels vindkraftsprojekt ligger som närmast på cirka 3,2 kilometers avstånd från Naturaområdet Kvarkens skärgård riktas inga direkta livsmiljöförändringar till Naturaområdet. Eventuella konsekvenser för fåglar som utgör grunden för skyddet riktas till arter som rör sig i ett stort område genom livsmiljöförändringar som sker utanför Naturaområdet samt genom störningar, barriäreffekter och kollisionseffekter. Elöverföringen sker som en jordkabel och ökar därför inte konsekvenserna för fåglar.

Artbeståndet i Naturaområdet är väldigt mångsidigt och består av flera sjöfåglar och vadare, tättingar, hackspettar och rovfåglar. Naturaområdet är också ett viktigt rastområde under fåglarnas flytt. Det bedöms att inga försvagande konsekvenser riktas till största delen av de arter som häckar eller rastar i Naturaområdet, eftersom arternas förbindelser inte går till projektområdet och de inte använder projektområdet som en del av sitt revir. Sådana arter är till exempel många lommar, änder, doppingar, hackspettar, hägrar, vadarfåglar (vadare, måsar, tordmule) som utgör grunden för skyddet av området (Tabell 6). En konsekvensbedömning i ord presenteras efter Tabell 6.

Tabell 6. Konsekvenser för fågelarter som utgör grunden för skyddet. Den sekretessbelagda versionen av Naturabedömningen finns som bilaga 1 till denna Naturabedömning. I den behandlas konsekvenser för sekretessbelagda arter.

Kod	Art som utgör grunden för skyddet	Vetenskapligt namn	Uppskattad konsekvens
A001	Smålom	<i>Gavia stellata</i>	Ingen betydande försämring
A002	Storlom	<i>Gavia arctica</i>	Ingen betydande försämring
A006	Gråhakedopping	<i>Podiceps grisegena</i>	Ingen betydande försämring
A007	Svarthakedopping	<i>Podiceps auritus</i>	Ingen betydande försämring
A028	Gråhäger	<i>Ardea cinerea</i>	Ingen betydande försämring
A038	Sångsvan	<i>Cygnus cygnus</i>	Ingen betydande försämring
A039	Sädgås	<i>Anser fabalis</i>	Ingen betydande försämring
A045	Vitkindad gås	<i>Branta leucopsis</i>	Ingen betydande försämring
A048	Gravand	<i>Tadorna tadorna</i>	Ingen betydande försämring

Kod	Art som utgör grunden för skyddet	Vetenskapligt namn	Uppskattad konsekvens
A051	Snatterand	<i>Anas strepera</i>	Ingen betydande försämring
A054	Stjärtand	<i>Anas acuta</i>	Ingen betydande försämring
A055	Årta	<i>Anas querquedula</i>	Ingen betydande försämring
A056	Skedand	<i>Anas clypeata</i>	Ingen betydande försämring
A061	Vigg	<i>Aythya fuligula</i>	Ingen betydande försämring
A062	Bergand	<i>Aythya marila</i>	Ingen betydande försämring
A063	Ejder	<i>Somateria mollissima</i>	Ingen betydande försämring
A065	Sjööorre	<i>Melanitta nigra</i>	Ingen betydande försämring
A066	Svärta	<i>Melanitta fusca</i>	Ingen betydande försämring
A068	Salskrake	<i>Mergus albellus</i>	Ingen betydande försämring
A072	Bivråk	<i>Pernis apivorus</i>	Ingen betydande försämring
A073	Brun glada	<i>Milvus migrans</i>	Ingen betydande försämring
A081	Brun kärrhök	<i>Circus aeruginosus</i>	Ingen betydande försämring
A082	Blå kärrhök	<i>Circus cyaneus</i>	Ingen betydande försämring
A091	Kungsörn	<i>Aquila chrysaetos</i>	Ingen betydande försämring
A096	Tornfalk	<i>Falco tinnunculus</i>	Ingen betydande försämring
A098	Stenfalk	<i>Falco columbarius</i>	Ingen betydande försämring
A099	Lärfalk	<i>Falco subbuteo</i>	Ingen betydande försämring
A103	Pilgrimsfalk	<i>Falco peregrinus</i>	Ingen betydande försämring
A104	Järpe	<i>Tetrastes bonasia</i>	Ingen betydande försämring
A107	Orre	<i>Lyrurus tetrix</i>	Ingen betydande försämring
A108	Tjäder	<i>Tetrao urogallus</i>	Ingen betydande försämring
A119	Vattenrall	<i>Rallus aquaticus</i>	Ingen betydande försämring
A122	Kornknarr	<i>Crex crex</i>	Ingen betydande försämring
A127	Trana	<i>Grus grus</i>	Ingen betydande försämring
A140	Ljungpipare	<i>Pluvialis apricaria</i>	Ingen betydande försämring
A141	Kustpipare	<i>Pluvialis squatarola</i>	Ingen betydande försämring
A143	Kustsnäppa	<i>Calidris canutus</i>	Ingen betydande försämring
A144	Sandlöpare	<i>Calidris alba</i>	Ingen betydande försämring
A145	Småsnäppa	<i>Calidris minuta</i>	Ingen betydande försämring
A146	Mosnäppa	<i>Calidris temminckii</i>	Ingen betydande försämring
A147	Spovsnäppa	<i>Calidris ferruginea</i>	Ingen betydande försämring
A148	Skärnsnäppa	<i>Calidris maritima</i>	Ingen betydande försämring
A151	Brushane	<i>Calidris pugnax</i>	Ingen betydande försämring
A152	Dvärgbeckasin	<i>Lymnocyptes minimus</i>	Ingen betydande försämring
A154	Dubbelbeckasin	<i>Gallinago media</i>	Ingen betydande försämring
A157	Myrspov	<i>Limosa lapponica</i>	Ingen betydande försämring
A161	Svartsnäppa	<i>Tringa erythropus</i>	Ingen betydande försämring
A162	Rödbena	<i>Tringa totanus</i>	Ingen betydande försämring

Kod	Art som utgör grunden för skyddet	Vetenskapligt namn	Uppskattad konsekvens
A166	Grönbena	<i>Tringa glareola</i>	Ingen betydande försämring
A169	Roskarl	<i>Arenaria interpres</i>	Ingen betydande försämring
A170	Smalnäbbad simsnäppa	<i>Phalaropus lobatus</i>	Ingen betydande försämring
A179	Skrattmå	<i>Larus ridibundus</i>	Ingen betydande försämring
A190	Skräntärna	<i>Hydroprogne caspia</i>	Ingen betydande försämring
A193	Fisktärna	<i>Sterna hirundo</i>	Ingen betydande försämring
A194	Silvertärna	<i>Sterna paradisaea</i>	Ingen betydande försämring
A200	Tordmule	<i>Alca torda</i>	Ingen betydande försämring
A202	Tobisgrissla	<i>Cephus grylle</i>	Ingen betydande försämring
A215	Berguv	<i>Bubo bubo</i>	Ingen betydande försämring
A217	Sparvuggla	<i>Glaucidium passerinum</i>	Ingen betydande försämring
A222	Jorduggla	<i>Asio flammeus</i>	Ingen betydande försämring
A223	Pärluggla	<i>Aegolius funereus</i>	Ingen betydande försämring
A224	Nattskär	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ingen betydande försämring
A234	Gråspett	<i>Picus canus</i>	Ingen betydande försämring
A236	Spillkråka	<i>Dryocopus martius</i>	Ingen betydande försämring
A241	Tretåig hackspett	<i>Picoides tridactylus</i>	Ingen betydande försämring
A258	Skärpiplärka	<i>Anthus cervinus</i>	Ingen betydande försämring
A260	Gulär	<i>Motacilla flava</i>	Ingen betydande försämring
A272	Blåhake	<i>Luscinia svecica</i>	Ingen betydande försämring
A277	Stenskvätta	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Ingen betydande försämring
A282	Ringtrast	<i>Trudus torquatus</i>	Ingen betydande försämring
A298	Trastsångare	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Ingen betydande försämring
A312	Lundsångare	<i>Phylloscopus trochiloides</i>	Ingen betydande försämring
A320	Mindre flugsnappare	<i>Ficedula parva</i>	Ingen betydande försämring
A338	Törnskata	<i>Lanius collurio</i>	Ingen betydande försämring
A379	Ortolansparv	<i>Emberiza hortulana</i>	Ingen betydande försämring
A456	Hökuggla	<i>Surnia ulula</i>	Ingen betydande försämring
A466	Sydlig kärrsnäppa	<i>Calidris alpina schinzii</i>	Ingen betydande försämring
A640	Silltrut	<i>Larus fuscus</i>	Ingen betydande försämring

Lommar, doppingar och måsar häckar i strandområden, på stenar och på klippor och skaffar sin föda åtminstone delvis genom att fånga fisk/jaga sin föda under ytan och födosökningen baserar sig på synsinnet. Konsekvenserna av Poikels vindkraftsprojekt sträcker sig inte till arternas häckningsområden och påverkar till exempel inte födosökningen. Därför **bedöms det inte uppstå några betydande konsekvenser**. Konsekvenser bedöms inte heller uppstå för silltrut, som är en art som skyddet av området grundar sig på, eftersom artens födosökningsflygningar sannolikt riktas bort från projektområdet.

Smålom (livskraftig, art i bilaga II till EU:s fågeldirektiv) är den minsta lomfågeln och häckar vid myrstrandade tjärnar och myrgölar i hela Finland. Arten har blivit mer sällsynt under de senaste åren och det nuvarande beståndet bedöms bestå av cirka 800–1 500 par. Smålommen är en flyttfågel och den flyttar sent på hösten för att övervintra på kusten i Västeuropa och på södra Östersjön, varifrån den återvänder i april–maj. Genom Finland flyttar också fåglar på väg till Norra Ryssland och Sibirien. Deras flytt infaller i maj. Via Naturaområdet Kvarkens skärgård flyttar ett betydande antal smålommar och området har definierats som ett viktigt samlingsområde för smålom (Leivo m.fl. 2002). Poikels projektområde ligger längs smålommens flyttstråk och en del av de smålommar som utgör grunden för skyddet av Kvarkens skärgård kan röra sig via projektområdet när de flyttar mot sina häckningsområden. Största delen av de smålommar som utgör grunden för skyddet av Kvarkens skärgård rör sig sannolikt inte via Poikels projektområde. Baserat på antalet flygningar under uppföljningen av höstflytten bedöms Poikels vindkraftsprojekt **inte heller orsaka några betydande försvagande konsekvenser** för smålom, som utgör en grund för skyddet av Naturaområdet. **Betydande konsekvenser bedöms inte heller uppstå i fråga om sammantagna konsekvenser.**

Andfåglar och hägrar skaffar sin föda genom att lurpassa (gråhäger), dyka eller halvdyka efter fisk. Arterna häckar i strandzonen. Konsekvenserna av Poikels bedöms inte påverka artens häckning eller födosökning och därför **bedöms inga betydande konsekvenser uppstå.**

Sångsvan (livskraftig, art i bilaga I till EU:s fågeldirektiv) är en allmän häckande fågel vid lämpliga vattenområden och våtmarker i hela Finland. Sångsvanens häckande bestånd ökar och arten är numera inte längre väldigt krävande med tanke på sin boplats. Hela beståndet i Finland uppskattas numera bestå av cirka 11 000 par och utöver dessa lever även rikligt med individer som inte häckar i Finland. De häckande fåglarna anländer tidigt på våren och efter ankomsten trivs de i närheten av sin häckningsplats. Om häckningsmiljön är frusen när svanarna anländer kan de flyga runt i närheten av häckningsplatsen. Efter att häckningen inletts gömmer sig arten och under tiden med ungarna håller sig honorna tätt intill de inte ännu flygdugliga ungarna. Enligt Naturadatablanketten flyttar cirka 2 000–3 000 sångsvanar varje år genom Naturaområdet och i området finns cirka 1–2 häckande par. I uppföljningen av höstflytten 2021 observerades totalt 76 sångsvanar. Poikels vindkraftsprojekt **bedöms inte orsaka några betydande försvagande konsekvenser** för sångsvanen, och artens förekomst eller samling i Naturaområdet bedöms inte bli äventyrad på kort eller lång sikt.

Byggandet eller driften av Poikels vindkraftsprojekt bedöms inte orsaka några betydande konsekvenser för ugglor, skogshönsfåglar, hackspettar, vadare eller tättingar. Projektet kan emellertid orsaka konsekvenser för flyttfåglar som rastar i Naturaområdet och för storväxta fågelarter som rör sig i ett stort område. Sådana är särskilt bivråk och trana som förekommer i området samt sekretessbelagda arter.

Bivråken (starkt hotad, art i bilaga II till EU:s fågeldirektiv) häckar fåtaligt i Finland ända upp till Torneå-Kuusamo. Det nuvarande häckande beståndet i Finland har uppskattats till cirka 3 000 par (Valkama m.fl. 2021). Det häckande beståndet i Finland har minskat sedan 1980-talet (Honkala m.fl. 2023) och i den senaste klassificeringen av hotstatus har arten klassats som starkt hotad (Hyvärinen m.fl. 2019). Bivråkens bo ligger ofta i en frodig blandskog och ibland även i en lövskog eller frisk granskog. Boet ligger ofta i närheten av något slags öppen plats eller strand. Samma bo kan vara i bruk i flera år och vanligtvis finns det också bytesbon i reviret.

Enligt Naturadatablanketten häckar 2 par bivråkar i Naturaområdet Kvarkens skärgård och under flytten rastar 50–100 individer i området. Det häckande beståndet i Kvarkens skärgård bildar cirka 3 procent av de bivråkspar som utgör grunden för skydd av Naturaområden i Finland. Arten häckar väldigt fåtaligt i Naturaområdet Kvarkens skärgård. Artens huvudföda består av getingar och humlor och vid behov av små däggdjur, kräldjur och småfåglar. Bivråkens födosökningsresor kan sträcka sig till flera kilometers avstånd från boet, vilket innebär att arten också kan röra sig i Poikels projektområde. Det är emellertid sannolikt att de bivråkar som häckar

i Naturaområdet främst jagar i Naturaområdet och på öar i dess omedelbara närhet och inte så mycket i Poikels projektområde.

Vid uppföljningar av höstflytten som gjorts i projektområdet observerades fyra bivråkar. Flyttande individer bedöms eventuellt flyga sporadiskt i projektområdets luftrum. Största delen av de bivråkar som flyttar via Finland flyttar på våren i Porkkala udds område och i Södra Karelen. På hösten koncentreras flytten från Finska vikens kust till Hangö udds region samt längs en rutt från Nyland till Kymmenedalen (ost–nordost) (Lehtiniemi & Toivanen 2023).

I sin helhet bedöms att vindkraftsprojektet **inte orsakar några betydande försvagande konsekvenser för bivråken eller artens skyddsgrunder eller för artens förekomst i Naturaområdet**. Eftersom största delen av paret häckar utanför Naturaområdet riktas inte heller några konsekvenser till arten på populationsnivå.

Tranan (art i bilaga I till EU:s fågeldirektiv) är en allmän art i Finland och den häckar i nästan hela landet, med undantag av Fjällapland och den yttersta skärgårdszonen. Tranan häckar i myrområden, på frodiga strandmarar och på mindre våtmarksområden, till och med på kalhyggen. Det nuvarande häckande beståndet i Finland har uppskattats till cirka 30–40 000 par (Valkama m.fl. 2011). Tranan har ökat kraftigt i Finland och till följd av detta har artens utbredningsområde spridit sig längre norrut och förtätats bland annat i Birkaland, Savolax och Kajanaland. Trots sin riklighet är tranan en skygg art och den har ett långt flyktavstånd.

Arten häckar i Naturaområdet Kvarkens skärgård och på Naturadatablanketten har artens häckande bestånd i Naturaområdet uppskattats till 25–40 par. I samband med uppföljningarna av flytten observerades sammanlagt 4 254 tranor av vilka största delen (86 procent) flyttade väldigt högt ovanför kollisionshöjd. Söder om Vasa, cirka 26 kilometer från projektområdets gräns i nordost, ligger Söderfjärdens meteoritkrater som är en betydande rastplats för trana. På hösten kan upp till 10 000 tranor rasta i området. Detta kan öka tranornas rörelser under flytten även i projektområdet.

Poikels vindkraftsprojekt bedöms **inte ha några betydande försvagande konsekvenser** för trana som utgör grunden för skyddet av Naturaområdet. Tranor som häckar i Naturaområdet Kvarkens skärgård flyger sannolikt inte till sitt häckningsområde via projektområdet, vilket innebär att projektet inte orsakar några konsekvenser för den häckande arten. Artpopulationen är livskraftig och därför riktas inte heller några försvagande konsekvenser till arten på populationsnivå.

7.3 Konsekvenser för djur- och växtarter i habitatdirektivet

Av de arter som utgör grunden för skyddet av Naturaområdet Kvarkens skärgård bedöms inga betydande konsekvenser riktas till uttter, gråsäl, östersjövikare eller ishavshästsvans, eftersom Poikels vindkraftsprojekt inte ligger i arternas förekomstområde. Ishavshästsvans är en lokal art som **inte berörs av några konsekvenser**. **Konsekvenser riktas inte** heller till gråsäl eller östersjövikare, eftersom arterna främst lever i vattnet och ibland stiger upp på strandstenar och -klippor som högst utsätts för konsekvenser i form av synlighet. Uttern kan röra sig även över ett stort område, men projektet **orsakar inga konsekvenser** för livsmiljöer som är typiska för uttter eller till exempel för områden med öppet vatten och strömmande vatten.

7.4 Övriga viktiga växt- och djurarter

Största delen av de övriga arterna som nämns för området består av växter, svampar samt sjöfåglar eller små tättingar. Konsekvenser riktas inte till växter och svampar, och fågelarter bedöms inte röra sig i området för vindkraftsparken mer än sporadiskt under flytten. Av de övriga fågelarter som nämns på Naturadatablanketten observerades sådesärla i samband med uppföljningen av höstflytten hösten 2021. Förekomsten av arterna koncentreras till Naturaområdet och individer som häckar i Naturaområdet bedöms inte röra sig i Poikels

projektområde. Projektområdet ligger på cirka 3,2 kilometers avstånd från Naturaområdet och största delen av de fågelarter som nämnts på datablanketten rör sig inte i ett så stort område i övrigt än i exceptionella undantagsfall. Projektet bedöms inte heller påverka arternas livsmiljöer. I sin helhet bedöms att **inga betydande försvagande konsekvenser** riktas till övriga arter på datablanketten.

7.5 Sammantagna konsekvenser

I den omedelbara närheten av Naturaområdet Kvarkens skärgård (under 10 kilometer) ligger utöver Poikels vindkraftsprojekt även Molpe och Korsbäcks vindkraftsprojekt samt Kröpulns vindkraftspark, som är i drift. Det närmaste vindkraftsprojektet är Poikel som ligger som närmast cirka 3,2 kilometer sydost om de sydligaste delarna av Naturaområdet. Övriga projekt ligger på över 10 kilometers avstånd från Naturaområdet (Bild 6).

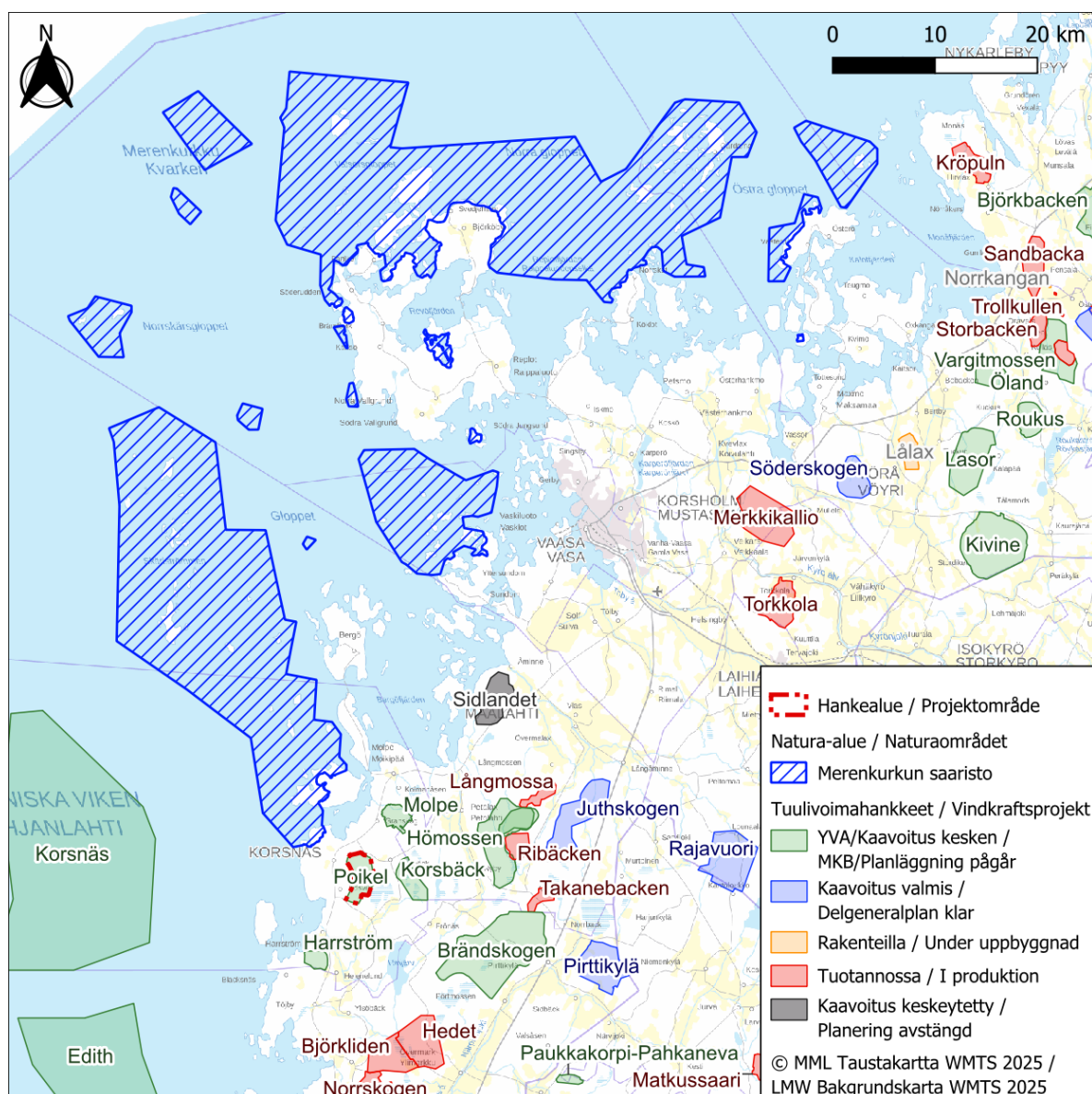


Bild 6. Vindkraftsprojekt i närheten av Naturaområdet Kvarkens skärgård (FI0800130 SAC/SPA).

I området finns många vindkraftsprojekt och en del av projekten ligger nära varandra. Till största delen av de arter som utgör grunden för skyddet riktas baserat på avståndet inga betydande sammantagna konsekvenser, eftersom största delen av de arter som häckar i Naturaområdet håller sig i Naturaområdet eller i dess omedelbara närhet. **Sammantagna konsekvenser kan emellertid inte uteslutas för en sekretessbelagd art**, eftersom arten rör sig i ett stort område i omgivningen av Naturaområdet och projekten ligger i ett av artens huvudsakliga utbredningsområden.

Sammantagna konsekvenser kan också riktas till flyttfåglar som rastar i Naturaområdet, om arternas flyttstråk går via områdena för vindkraftsprojekten och vindkraftsparker som är i drift. De åtskilliga projekten i området kan bilda en barriäreffekt i nord-sydlig riktning som gör att flyttande fåglar måste avvika från sina naturliga flyttstråk. De största barriäreffekterna riktas till arter som flyger i sydväst-nordostlig riktning via projektområdet.

Som enskilt projekt är Poikels vindkraftsprojekt förhållandevis litet jämfört med större vindkraftsprojekt, och det bedöms att inga betydande konsekvenser riktas till flyttfåglar som rastar i Naturaområdet. I fråga om sammantagna konsekvenser kan en barriäreffekt riktas till flyttfåglar, eftersom mycket vindkraft planeras på kusten och det redan finns flera vindkraftsparker som är i drift.

7.6 Konsekvenser för Naturaområdets sammanhållenhets

Poikels vindkraftsprojekt bedöms inte märkbart försvaga Naturaområdets ekologiska struktur och funktionella helhet. Särskilt i fråga om sammantagna konsekvenser kan betydande konsekvenser riktas till en sekretessbelagd art som utgör en grund för skyddet av området. I fråga om övriga arter äventyrar eller försvagar projektet inte just de naturvärden som utgör grunden för att området i fråga tagits med i Finlands Natura 2000-nätverk.

7.7 Lindrande åtgärder

Om det i samband med Naturabedömningen inte kan uteslutas att projektet eller planen enskilt eller tillsammans med någon övrig befintlig eller planerad verksamhet som påverkar Naturaområdet *märkbart försvagar* naturvärden som utgör grunden för skyddet av Naturaområdet får myndigheten enligt 39 § i NvL inte bevilja tillstånd för genomförande av projektet eller godkänna eller fastställa planen. Identifierade konsekvenser kan emellertid undvikas eller lindras så mycket att konsekvenserna inte längre är märkbart försvagande (Mäkelä & Salo 2023).

Kollisionseffekterna är en av de betydande vindkraftskonsekvenserna som riktas till fåglar (Marques m.fl. 2014). Till exempel finns det en risk att skogshönsfåglar kolliderar med tornet till vindkraftverk eftersom den nedre delen av det vita tornet framträder som en öppning i skogen som fågeln kan flyga genom (Stokke m.fl. 2020). Vindkraftverkens roterande blad kan vara en annan faktor som orsakar kollisionsrisk och som riktas särskilt till kretsande stora fåglar med breda vingar, såsom örnar (Perold m.fl. 2020). Ett av de bästa sätten att minska fåglar kollisioner med vindkraftverkens blad är att använda fågelradar- och kamerasystem och kombinera systemet till en funktion som stannar kraftverken (Gómez-Catasús & Balotari-Chiebao 2022). Syftet med att använda fågelradar och -kameror är att stanna kraftverken när till exempel stora fåglar eller flyttfåglar flyger mot vindkraftsområdet på kollisionshöjd, det vill säga på bladens rotationshöjd. När systemet upptäcker att en fågel eller en fågelflock närmar sig vindkraftsområdet kan systemet automatiskt stanna turbinerna eller reglera deras rotationshastighet (långsammare eller stoppa). Att stanna kraftverket tillfälligt minskar kollisionsrisken och är möjligt till exempel när havsörn eller kungsörn rör sig i kraftverksområdet eller vid flyttfåglars huvudflytt (till exempel tranornas flytt) (Liechti m.fl. 2013, Gartman m.fl. 2016).

Det finns exempel på radar- och kamerasystems funktion från olika håll i världen. Till exempel i USA identifierade kamerasystemet IdentiFlight 96 procent av fåglar som är större än sparvfalkar och som observerats av människan och lyckades också observera fåglar på längre avstånd än människan (McClure m.fl. 2018). Med hjälp av IdentiFlight-systemet lyckades man minska fåglars kollisioner med kraftverksblad med över 60 procent jämfört med kontrollområdet. I samma undersökning observerades kungsörnars kollisioner minska med 82 procent jämfört med kontrollområdet (McClure m.fl. 2021). Hos vithövdad havsörn minskade IdentiFlight-systemet kollisioner med 85 procent (McClure m.fl. 2022). I Spanien observerades att stoppande av vindkraftverk minskade kollisioner med 61,7 procent för kretsande fåglar och vita storkar och med 92,8 procent för grågamar (Ferrer m.fl. 2022). Ett annat kamerabaserat system som motsvarar IdentiFlight är DTBird, som använts bland annat i Smøla vindkraftspark i Norge. Systemet observerades identifiera 76–96 procent av alla fåglar som flög i området för vindkraftsparken. Användningen av DTBird-systemet observerades dessutom minska fåglars kollisionsdödlighet med upp till 82 procent jämfört med kontrollområdena (May m.fl. 2012).

Vid användningen av fågelradar- och kamerasystem är det bra att beakta att systemen inte avlägsnar kollisionensrisken eller kollisionerna helt, och till exempel ett kamerasystem som baserar sig på identifiering av art (örnar vs. inte örnar) definierade fåglarna fel i 6 procent av fallen (McClure m.fl. 2018). Dessutom är den omfattande forskningen av fågelkamera- och radarsystem under vindkraftsparkernas drift fortfarande bristfällig och det finns inga resultat om till exempel förhållandena i Finland (Gómez-Catasús & Balotari-Chiebao 2022).

8 Sammanfattning och slutsats

I denna Naturabedömning bedömdes konsekvenser som Poikels vindkraftsprojekt orsakar för Naturaområdet Kvarkens skärgård (FI0800130 SAC/SPA) och de naturvärden som utgör grunden för att området tagits med i nätverket Natura 2000 i Finland. Naturaområdet Kvarkens skärgård ligger i ett stort område utanför Österbotten. En del av Naturaområdet sträcker sig som närmast till cirka 3,2 kilometers avstånd från området för Poikels vindkraftsprojekt. Uppföljning av höstflytten har gjorts i projektområdet åren 2021 och 2024. Uppföljning av vårflytten har gjorts åren 2022 och 2025.

Poikels vindkraftsprojekt bedöms inte ha några betydande konsekvenser för naturtyper eller största delen av de arter som utgör grunden för skyddet av Naturaområdet. Om Poikels vindkraftsprojekt genomförs kan projektet tillsammans med övriga projekt i närheten (sammantagna konsekvenser) orsaka betydande konsekvenser för en sekretessbelagd art som skyddet av Naturaområdet grundar sig på. De sammantagna konsekvensernas storlek påverkas av antalet projekt som genomförs; om ett eller flera projekt förblir ogenomförda är konsekvenserna lindrigare.

Om till exempel fågelkamarasystem används som lindrande åtgärder är det möjligt att lindra risken för att stora rovfåglar som rör sig i området kolliderar med vindkraftverkens blad. Detta kan minska kollisionrisken för den sekretessbelagda arten och på så sätt lindra de betydande konsekvenserna för en art som utgör en grund för skyddet av Kvarkens skärgård.

9 Källor

Balotari-Chiebao, F., Brommer, J. E., Niinimäki, T., & Laaksonen, T. (2016a). Proximity to wind-power plants reduces the breeding success of the white-tailed eagle. *Animal Conservation*, 19(3), 265-272.

Balotari-Chiebao, F., Villers, A., Ijäs, A., Ovaskainen, O., Repka, S., & Laaksonen, T. (2016b). Post-fledging movements of white-tailed eagles: Conservation implications for wind-energy development. *Ambio*, 45(7), 831-840.

Bartzke, G., May, R. F., Bevanger, K. M., Stokke, S., & Røskoft, E. (2014). The effects of power lines on ungulates and implications for power line routing and rights-of-way management.

Bartzke, G. S., May, R., Solberg, E. J., Rolandsen, C. M., & Røskoft, E. (2015). Differential barrier and corridor effects of power lines, roads and rivers on moose (*Alces alces*) movements. *Ecosphere*, 6(4), 1-17.

BirdLife International. (2021). Osprey. <https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/osprey-pandion-haliaetus>. Hänvisat 3.4.2025

Bounas, A., Vasilakis, D., Kret, E., Zakkak, S., Chatzinikolaou, Y., Kapsalis, E., ... & Halley, J. M. (2025). Cumulative collision risk and population-level consequences of industrial wind-power plant development for two vulture species: A quantitative warning. *Environmental Impact Assessment Review*, 110, 107669.

Coppes, J., Braunisch, V., Bollmann, K., Storch, I., Mollet, P., Grünschachner-Berger, V., ... & Nopp-Mayr, U. (2020). The impact of wind energy facilities on grouse: a systematic review. *Journal of Ornithology*, 161(1), 1-15.

D'Amico, M., Martins, R. C., Álvarez-Martínez, J. M., Porto, M., Barrientos, R., & Moreira, F. (2019). Bird collisions with power lines: Prioritizing species and areas by estimating potential population-level impacts. *Diversity & distributions*, 25(6), 975-982. <https://doi.org/10.1111/ddi.12903>

Europeiska kommissionen (2021). Bedömning av planer och projekt avseende Natura 2000-områden – metodvägledning om artikel 6.3 och 6.4 i habitatdirektivet 92/43/EEG. Europeiska kommissionens tillkännagivande 28.9.2021.

Ferrão da Costa, G., Paula, J., Petrucci-Fonseca, F., & Álvares, F. (2018). The indirect impacts of wind farms on terrestrial mammals: insights from the disturbance and exclusion effects on wolves (*Canis lupus*). *Biodiversity and Wind Farms in Portugal: Current knowledge and insights for an integrated impact assessment process*, 111-134.

Ferrer, M., de Lucas, M., Janss, G. F. E., Casado, E., Muñoz, A. R., Bechard, M. J., & Calabuig, C. P. (2012). Weak relationship between risk assessment studies and recorded mortality in wind farms. *Journal of Applied Ecology*, 49, 38–46.

Gartman, V., Bulling, L., Dahmen, M., Geißler, G., & Köppel, J. (2016). Mitigation measures for wildlife in wind energy development, consolidating the state of knowledge - Part 2: Operation, decommissioning. *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, 18, 1–31

Gibson, D., Blomberg, E. J., Atamian, M. T., Espinosa, S. P., & Sedinger, J. S. (2018). Effects of power lines on habitat use and demography of greater sage-grouse (*Centrocercus urophasianus*). *Wildlife Monographs*, 200(1), 1-41.

Gómez-Catasús, J., & Balotari-Chiebao, F. (2022). A review of post-construction mitigation strategies to reduce impacts of wind energy on raptors, with particular attention to the golden eagle (*Aquila chrysaetos*).

Honkala, J., Lehtikainen, P., Saurola, P. & Valkama, J. (2023). Petolintuvuosi 2022 – risupesät vähenevät. Linnutvuosikirja 2022: 70-83.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U-M. (2019). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Lehtiniemi, T. & Toivanen, T. (2023). Lintujen päämuuttoreitit Suomessa – päivitys 2023. <https://tiedot.birdlife.fi/pdf/lintujen-paamuuttoreitit-raportti-2023-birdlife.pdf>. Hänvisat 2.4.2025.

Liechti, F., Guélat, J., & Komenda-Zehnder, S. (2013). Modelling the spatial concentrations of bird migration to assess conflicts with wind turbines. *Biological Conservation*, 162, 24-32.

Łopucki, R., Klich, D. & Gielarek, S. (2017). Do terrestrial animals avoid areas close to turbines in functioning wind farms in agricultural landscapes? *Environmental monitoring and assessment*, 189(7), 1–11.

Łopucki, R., Klich, D., Ścibior, A., Gołębiowska, D., & Perzanowski, K. (2018). Living in habitats affected by wind turbines may result in an increase in corticosterone levels in ground dwelling animals. *Ecological indicators*, 84, 165-171.

Marques, A. T., Santos, C. D., Hanssen, F., Muñoz, A., Onrubia, A., Wikelski, M., . . . Bijleveld, A. (2020). Wind turbines cause functional habitat loss for migratory soaring birds. *The Journal of animal ecology*, 89(1), 93–103.

May, R., Hamre, Ø., Vang, R., & Nygård, T. (2012). Evaluation of the DTBird video-system at the Smøla wind-power plant. Detection capabilities for capturing near-turbine avian behaviour.

Maynard, L. D., Lemaître, J., Therrien, J. F., & Lecomte, N. (2025). Vulnerability and behavioural avoidance of Golden Eagles near wind farms during the breeding season. *Environmental Impact Assessment Review*, 112, 107843.

McClure, C. J., Martinson, L., & Allison, T. D. (2018). Automated monitoring for birds in flight: Proof of concept with eagles at a wind power facility. *Biological Conservation*, 224, 26-33.

McClure, C. J., Rolek, B. W., Braham, M. A., Miller, T. A., Duerr, A. E., McCabe, J. D., ... & Katzner, T. E. (2021). Eagles enter rotor-swept zones of wind turbines at rates that vary per turbine. *Ecology and Evolution*, 11(16), 11267-11274.

McClure, C. J., Rolek, B. W., Dunn, L., McCabe, J. D., Martinson, L., & Katzner, T. E. (2022). Confirmation that eagle fatalities can be reduced by automated curtailment of wind turbines. *Ecological Solutions and Evidence*, 3(3), e12173.

McKenna, R., Lilliestam, J., Heinrichs, H. U., Weinand, J., Schmidt, J., Staffell, I., ... & Camargo, L. R. (2025). System impacts of wind energy developments: Key research challenges and opportunities. *Joule*, 9(1).

Meller, K. (2017). Kirjallisuusselvitys tuulivoimaloiden vaikutuksista linnustoon ja lepakoihin. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu 27/2017.

- Millidine, K. J., Malcolm, I. A., McCartney, A., Laughton, R., Gibbins, C. N., & Fryer, R. J. (2015). The influence of wind farm development on the hydrochemistry and ecology of an upland stream. *Environmental monitoring and assessment*, 187, 1-17.
- Mäkelä, K., & Salo, P. (2023). Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle—2. korjattu painos.
- Nebel, C., Stjernberg, T., Tikkanen, H., & Laaksonen, T. (2024). Reduced survival in a soaring bird breeding in wind turbine proximity along the northern Baltic Sea coast. *Biological Conservation*, 294, 110604.
- Perrow, M. (Ed.). (2017). Wildlife and Wind Farms-Conflicts and Solutions: Onshore: Potential Effects (Vol. 1). Pelagic Publishing Ltd.
- Rydell, J., Ottvall, R., Pettersson, S. & Green, M. (2017). The effects of wind power on birds and bats – an updated synthesis report 2017. Swedish Environmental Protection Agency.
- Scholz, C., Klein, H., & Voigt, C. C. (2025). Wind turbines displace bats from drinking sites. *Biological Conservation*, 302, 110968.
- Shaffer, J. A. & Buhl, D. A. (2016). Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. *Conservation biology*, 30(1), 59–71.
- Skarin, A., Nellemann, C., Rönnegård, L., Sandström, P., & Lundqvist, H. (2015). Wind farm construction impacts reindeer migration and movement corridors. *Landscape Ecology*, 30, 1527-1540.
- Silva, J. P., Palmeirim, J. M., Alcazar, R., Correia, R., Delgado, A., & Moreira, F. (2014). A spatially explicit approach to assess the collision risk between birds and overhead power lines: a case study with the little bustard. *Biological Conservation*, 170, 256-263.
- Stokke, B. G., Nygård, T., Falkdalen, U., Pedersen, H. C., & May, R. (2020). Effect of tower base painting on willow ptarmigan collision rates with wind turbines. *Ecology and evolution*, 10(12), 5670-5679.
- Suomen ympäristökeskus (2023). Suomen Natura 2000 -alueet. [<https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1ec276d5e14b4888993285fcb447b3dc>].
- Taubmann, J., Kammerle, J., Andren, H., Braunisch, V., Storch, U., Fiedler, W., . . . Coppes, J. (2021). Wind energy facilities affect resource selection of capercaillie Tetrao urogallus. *Wildlife biology*, 2021(1), 4.
- Tolvanen, A., Routavaara, H., Jokikokko, M., & Rana, P. (2023). How far are birds, bats, and terrestrial mammals displaced from onshore wind power development? –A systematic review. *Biological conservation*, 288, 110382.
- Valkama, J., Vepsäläinen, V. & Lehtikoinen, A. (2011). Suomen III Lintuatlas. – Luonnontieteellinen keskusmuseo ja ympäristöministeriö. <http://atlas3.lintuatlas.fi> ISBN 978-952-10-6918-5.
- Velilla, E., Collinson, E., Bellato, L., Berg, M. P., & Halfwerk, W. (2021). Vibrational noise from wind energy-turbines negatively impacts earthworm abundance. *Oikos*, 130(6), 844-849.
- Zwart, M. C., Dunn, J. C., McGowan, P. J., & Whittingham, M. J. (2016). Wind farm noise suppresses territorial defense behavior in a songbird. *Behavioral Ecology*, 27(1), 101-108.