

AB Hvalfiskén

Samrådshandling

Vindpark vid Koberget i Ånge kommun, Västernorrlands län



KOBERGET VINDKRAFTPARK SAMRÅDSHANDLING
3-3-2025

Verksamhetsutövare

Koberget Skog AB

C/O AB Hvalfiskén

Serienr 997056, R799

106 53, Stockholm

www.hvalfiskén.se

Organisationsnummer: 559491–2585

Koberget.vindkraft@gmail.com

Projektuppgifter

Koberget Samrådshandling – Koberget Vindkraftspark

Upprättad av:

Daniel Wahlström

Projektledare

För bakgrundskartor gäller © Lantmäteriet

Övrig geografisk information kommer från: Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Försvarmakten, Energimyndigheten, Riksantikvarieämbetet, Trafikverket, Bergsstaten, Skogsstyrelsen, SGU, Sametinget och Vatteninformationssystemet Sverige.

Om samrådshandlingen

Denna samrådshandling har tagits fram som underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken för Vindpark Koberget, vilket är ett projekt som har utvecklats av AB Hvalfiskens, för att hålla ett avgränsningssamråd. Denna handling är inte en miljökonsekvensbeskrivning ("MKB") (tas fram senare i tillståndprocessen).

Samrådets syfte är att informera allmänhet, myndigheter och enskilda om projektplanen och förklara de uppskattade miljöeffekter som verksamheten väntas innebära. MKB kommer senare att analysera och utreda miljöeffekterna samt redogöra samrådets inkomna yttranden och hur verksamhetsutövaren har bemött de yttrandena. Denna handling ger en översiktlig bild av innehållet i kommande MKB och de miljöeffekter som kommer analyseras och utredas.

Fullständig MKB avses vara färdig hösten 2025 då ansökan om tillstånd enligt kapitlet 9 miljöbalken planeras att lämnas in.

Synpunkter

Genom detta samråd får allmänhet, myndigheter och enskilda möjlighet att ge synpunkter om projektet samt bidra med information. Dessa yttranden kommer bidra till att kommande miljökonsekvensbeskrivning får rätt innehåll.

Samrådsprocessen fortgår fram till att tillståndsansökan lämnas in. På uppdrag av AB Hvalfiskens hanterar Sweco inkomna yttranden. Vi önskar att yttrandena lämnas senast 28 april 2025.

Samrådsyttrande skickas via e-post till: sm-se-vindparkkoberget@sweco.se

Samrådsyttrande kan även lämnas in via samrådsportalen på följande länk:
<https://storymaps.arcgis.com/collections/1b5e84787e654a3cacc1471fe536ea2b?item=1>

De personuppgifter som du väljer att skicka in kommer att behandlas av AB Hvalfiskens i enlighet med gällande dataskyddsförordning, GDPR, i syfte att hantera dina inlämnade synpunkter i samrådet. Du har rätt att kontakta AB Hvalfiskens för att få information om vilka uppgifter som behandlas om dig eller för att begära rättelse, överföring, radering eller begränsning av dina personuppgifter.

Som en del av samrådsförfarandet ska AB Hvalfiskens tillhandahålla inkomna yttrande till tillståndsprövande myndighet. Handlingar som kommer in till en myndighet är allmänna handlingar om inte myndigheten särskilt beslutar att sekretessbelägga uppgifter.

Innehåll

Sammanfattning	5
1. Inledning	6
1.1. AB Hvalfisker i Ånge och satsningen på den gröna omställningen.....	6
1.2. Med växande energibehov behövs mer förnybar energi.....	8
1.3. Projektets nytta för Sverige	9
1.4. Lokal nytta och arbetstillfällen	9
1.5. Värddelning med närboende, bygd och det lokala samhället Ånge	12
1.5.1. Ersättning till närboende.....	13
1.5.2. Ersättning till bygden.....	15
1.5.3. Ersättning till lokala samhället Ånge	15
1.6. Hur går en ansökan till	16
2. Lokaliseringsutredning och projektbeskrivning	18
2.1. Lokaliseringsutredning	18
2.1.1. Översiktsanalys	18
2.1.2. Nollalternativ	18
2.1.3. Utformningsalternativ.....	19
2.2. Det utvalda huvudalternativet - Koberget.....	19
2.2.1. Lokalisering	19
2.2.2. Omfattning och utformning	21
2.2.3. Vindkraftsparkens layout och följdverksamheter	21
2.2.4. Fundament.....	21
2.2.5. Transporter, vägdragningar och hårdgjorda ytor	22
2.2.6. Elanslutning inom projektområdet och till stamnätet	23
3. Förutsättningar och förväntade miljöeffekter	24
3.1. Planförhållanden och markanvändning	24
3.2. Användning av området.....	25
3.3. Närliggande vindkraftsparker.....	26
3.4. Områden av riksintresse och skyddade områden.....	28
3.5. Landskapsbild, topografi och naturgeografiska förutsättningar	32
3.6. Ljud.....	32
3.7. Skuggor och hindermarkering.....	33
3.8. Naturmiljö, yt- och grundvatten.....	34
3.9. Fåglar, fladdermöss och övriga fridlysta arter.....	39
3.10. Brand, elektromagnetiska fält, isbildning och iskast.....	41

3.11. Friluftsliv och rekreation	42
3.12. Kulturmiljö.....	44
3.13. Rennäring	47
4. Fortsatt arbete	49
4.1. Miljökonsekvensbeskrivning	49
4.2. Planerade utredningar	49
4.3. Projektets tidplan och preliminära samrådsrets	50
5. Referenser	51
Referenslista	51

Sammanfattning

AB Hvalfiskens planerar att ansöka om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för att uppföra och driva en vindkraftspark kallad projekt Koberget vid Byberget i Ånge kommun, Västernorrlands län. Projekt Koberget ligger i den västra delen av Ånge kommun och angränsar till Bräckes och Bergs kommuner. I parken planeras upp till 23 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 300 meter.

Denna samrådshandling utgör ett underlag för samrådsprocessen och illustrerar hur vindkraftsparkens layout kan komma att se ut. Med layout avses placeringen av vindkraftverken inom projektområdet. Efter samrådet följer en miljökonsekvensbeskrivning ("MKB").

Projektområdet för Koberget vindkraftspark är beläget i ett område bestående av i huvudsak produktionsskog och berg runt Koberget och höjderna Klingeråsen/Lantmätaråsen. Mätt från sydöstra gränsen vid västra delen av Rumpåsen, är projektområdet beläget 18–19 kilometer i västlig riktning från Ånge, cirka nio kilometer västlig riktning från Alby, cirka tretton kilometer nordvästlig riktning från Östavall och cirka tre kilometer nordlig riktning om Byberget By (vilket är den närmaste sammanhållna bebyggelse). Projektområdets geografiska position och höga berg gör det väldigt lämpat för vindkraft, och är därför klassat som ett riksintresse för vindkraft. Koberget är en av de högsta punkterna i Västernorrland med totalhöjd på 571 meter, Klingeråsen/Lantmätaråsen har höjder på cirka 540–550 meter. Rumpåsen, som avgränsar projektområdets sydligaste delar, har en totalhöjd på ca 460 meter.

Inom projektområdet finns kända naturvärden i form av skogliga nyckelbiotoper, våtmarker och objekt med naturvärden. Det finns även några myrar och sumpskogar samt ett antal bäckar och sank mark. Inom projektområdet finns ett område med skyddade nyckelbiotoper, några kulturmiljölämningar, några områden som omfattas av nationella våtmarksinventeringen samt ett område som har naturvårdsavtal. Ungefär två kilometer i nordlig riktning om området ligger Helvetesbrännan naturreservat, som utgör ett Natura 2000-området och riksintresse för naturvård.

Verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att denna handling är underlag för ett avgränsningssamråd. Efter samrådsprocessen skapas en MKB för att beskriva vindkraftsparkens påverkan på miljön. I samband med att AB Hvalfiskens utreder projektområdets lämplighet för vindkraft kommer det genomföras ett antal inventeringar, bland annat avseende naturvärden och förekomst av fåglar och fladdermöss. Sen tillkommer ytterligare underlagsutredningar bland annat ljud- och skuggutbredning från vindkraftverken, synbarhet, rennäring och arkeologi, vilka förväntas genomföras under vinterhalvåret 2024/2025. Dessa utredningar, kompletterat med synpunkter från samrådet, kommer att ligga grund till slutlig utformning av vindkraftsparken. De underlagsutredningar som görs kommer även utgöra grunden för en MKB som förväntas tas fram under hösten 2025 och som bifogas senare till bolagets tillståndsansökan.

Utifrån den information som finns att tillgå i detta skede av projektet är vår bedömning att projektets mest väsentliga miljöeffekter från den planerade vindkraftsparken utgörs av påverkan på landskapsbild, fåglar och naturmiljö.

Vindkraftsetableringen väntas skapa lokal nytta och arbetstillfällen. Utöver detta avser AB Hvalfiskens dela med sig av de värden som skapas vid etableringen genom att avsätta ersättning till närboende, bygden och det lokala samhället runt om i Ånge. Bolaget anser att den modell som togs fram av Klimat- och näringslivsdepartementet under vår 2023 är applicerbar för det aktuella projektet och i kapitel 1.5. presenteras kortfattat hur bolaget preliminärt avser att modellen kan appliceras.

1. Inledning

Kapitlet ger en introduktion till AB Hvalfiskeriet och hur projekt Koberget kan bidra till den förnybara energiomställningen som sker globalt och till närboende, bygd och det lokala samhället i Ånge. Här presenteras gällande lagstiftning, tillståndsprocessens olika steg och det samrådsförfarande som projektet befinner sig i.

1.1. AB Hvalfiskeriet i Ånge och satsningen på den gröna omställningen

AB Hvalfiskeriet (hädanefter "Hvalfiskeriet" eller "bolaget") är ett svenskt företag med fokus på skogsägande och skogsförvaltning sedan tidigt 1990-tal och har varit verksamma i Ånge i ungefär 20 år. Bolaget har ägt och äger mark i större delar av Sverige men ett av bolagets fokusområden är i Ånge nära området Byberget med ungefär 3,370 hektar. Genom skogsförvaltning, jakt, fiske och terminalverksamhet i Ånge bidrar AB Hvalfiskeriet med ungefär 100 arbetstillfällen varje år i varierande omfattning. Mottot "man ska ta hand om det man äger" är en viktig pelare i verksamhetsutövandet och ligger till grund för bolagets intresse att komplettera skogsförvaltningen med andra symbiotiska verksamhetsgrenar som tar vara på mark som inte går att använda till annat. Bolaget äger idag ca 16,000 hektar mark i Sverige och har etablerade vindkraftsparker på fyra olika fastigheter där Hvalfiskeriet enbart är markägare (se bild 1 som pekar ut dessa områden och vindkraftsparker).

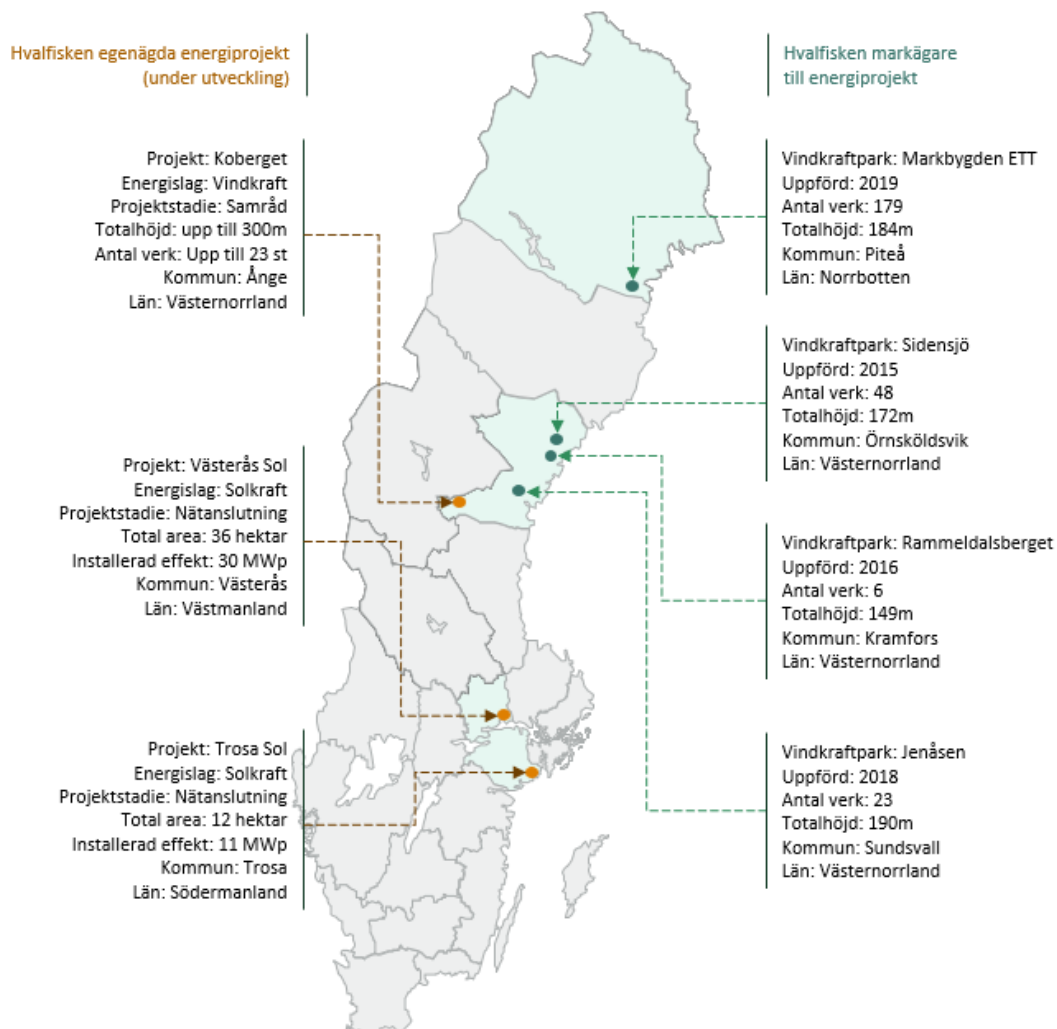
Eftersom bolagets investeringscykler är långa (i många fall upp mot 80 år) är det mycket viktigt för bolaget att tillse att förutsättningarna för skogens välmående och tillväxt inte förändras negativt. Detta medför att Hvalfiskeriet har ett underliggande tänk om miljö, hållbarhet och klimat som genomsyrar hela verksamheten och gör att bolaget försöker hitta sätt att stödja den gröna omställningen som behöver ske i vårt land och som Svensk Industri förespråkar. Förutom att producera gröna energikällor tror även bolaget att en effektiv järnväg är den enda långsiktigt hållbara lösningen för godstransporter. Därför söker sig familjekoncernen till investeringar som gynnar järnvägsindustrin och är stolta ägare i två intressebolag. MLP är det första, vilket driver en fyra hektar stor virkesterminal i Ånge kommun. Läs mer om MLP på Ånge kommuns hemsida under "MidNordic Logistic Park Ånge". Train Alliance AB är det andra intressebolaget, som är fokuserat på att tillhandahålla förstklassigt stöd till trafiken på järnvägen genom att utveckla och driva moderna anläggningar för underhåll av tåg- och järnvägsinfrastruktur.

Intresset för energiproduktion är stort för bolaget. Hvalfiskeriet jobbar i dagsläget med att etablera vindkraft och solkraft på sina marker runtom i Sverige. Utöver projekt Koberget har exempelvis bolaget ansökt och fått tillstånd att bygga solkraftsparker i både Västerås (Västmanland) och Trosa (Södermanland) ca 36 respektive 12 hektar och båda inväntar för närvarande nätanslutning. Därtill har bolaget haft flera försök med elproduktion med minivindkraftverk med begränsad framgång och har redan etablerade solcellsprojekt i liten skala och dessa mindre satsningar redogörs inte i bild 1.

AB Hvalfiskeriet avser att etablera vindkraft i Ånge av två huvudsakliga skäl: (i) mer kraft behövs för norra Sveriges satsning på elintensiv industri och (ii) vindkraftsetablering medför mycket lokal nytta och arbetstillfällen för Ånge samt Västernorrland. Kombinationen av de två skälen gör att där man etablerar energiproduktion ökar sannolikheten för vidareutveckling av det lokala samhället och medföljande etablering av fler industrier och övriga verksamheter. Detta gör vindkraft enormt värdefullt eftersom det kan generera mycket el på relativt liten yta och kan göras i samklang med naturen och det lokala samhället. Sverige är nu, ungefär 100 år efter den stora industrialiseringen, åter i täten med den framtida stora industrialiseringen för ett hållbarare samhälle. Vi alla måste hjälpas åt för att ställa om samhället till en renare värld, där den gröna elektriciteten har en nyckelroll att fylla för att lämna en bättre värld till framtida generationer.

AB Hvalfiskens ser det vidare som en självklarhet att det värde i vindkraftsparken som genereras ska man dela med sig av till närboende, bygden och det lokala samhället som etableringen befinner sig i. Mer om detta återfinns i kapitel 1.5.

Bild 1: AB Hvalfiskens energiprojekt i Sverige. (Statistiska Centralbyrån, 2024), (Energimyndigheten, 2024)



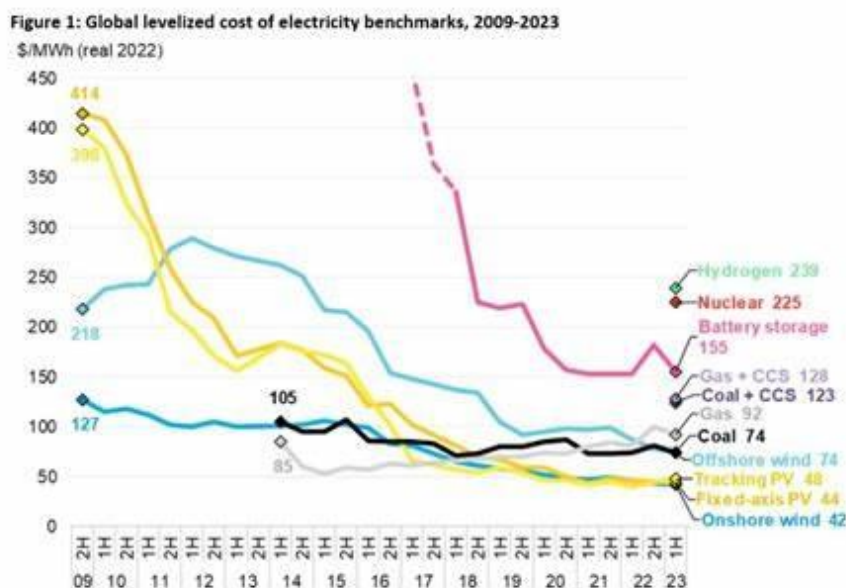
1.2. Med växande energibehov behövs mer förnybar energi

Energiproduktion ger möjlighet till industrier att växa fram och för att ge befolkning tillgång till kraft för allt möjligt i sina liv bland annat belysning, värme och transport. I takt med elektrifiering av industrier och samhällen blir energiproduktion alltmer viktigt. Därför är det extremt viktigt att jobba för att etablera energianläggningar.

Att etablera energiproduktionsanläggningar är dock utmanande eftersom varje energikälla har sina egna begränsningar. Genom exempelvis Parisavtalet är det bestämt att vi ska skifta från fossila bränslen i energiproduktionen. Därtill har Sverige länge haft kärnkraftsdebatten och den har tyvärr lett till att inga fler reaktorer har byggts och antagligen kommer inga nya att etableras på många år. Detta gör att kända och beprövade förnybara energikällor som vatten, vind och sol är det vi kan använda för att vidareutveckla Sveriges energiproduktion.

Sverige har mycket mark relativt till sin befolkning och tillgång till många rinnande vattendrag som åar, bäckar, älvar och floder. Detta faktum ledde till att man under 1900-talet etablerade mycket vattenkraft vilket har lagt grunden till den el som genereras i Sverige idag. På den tiden var vindkraft och solkraft inte riktigt på tal på grund av sin dyra kostnad i relation till kraft producerad. Teknologin har dock utvecklats mycket de senaste decennierna och idag är markbaserad vindkraft och solkraft enormt konkurrenskraftigt att bygga jämfört med andra energikällor (se bild 2 som visar LCOE per kraftslag mellan 2009 och 2023). Detta betyder att det faktiskt är ekonomiskt försvarbart att bygga nya vindkrafts- och solkraftsanläggningar. Samtidigt, eftersom det bidrar med mer billig kraft, pressar det ner elpriserna eftersom dyrare kraftslag pressas ut. På grund av sin intermittens kommer vind- och sol inte kunna fullt ersätta alla kraftslag, men det kommer kunna minska mängden dyr kraft som produceras relativt total el som konsumeras.

Bild 2: Levelized cost of electricity (LCOE, ett mått för produktionskostnad av elektricitet) utveckling per kraftslag mellan 2008–2023. (Power Engineering International, 2023) (ursprungskälla Bloomberg BNEF)



1.3. Projektets nytta för Sverige

I Sverige, tack vare sin kuperade terräng och långa kust, finns många områden med väldigt starka vindlägen. Detta gör att vindkraft är speciellt tillämpbar som teknologi för att vidareutveckla energiproduktionen i Sverige. Detta, kombinerat med teknologisk utveckling inom vindkraft, gjorde att man genomförde en kartläggning av Sverige där man ritade ut riksintressen för vindbruk (senast uppdaterad 2013 och 2015). Riksintressen för vindbruk anges för att de har särskilt goda förutsättningar för vindbruk ur ett nationellt perspektiv, för att de behövs för viktiga eller nödvändiga funktioner i samhället och/eller för en landsdels behov av viss energiproduktion.

Projektområdet till Koberget ligger lokaliserat inom och vid ett utpekade område för riksintresse för vindbruk (se bild 7 och bild 9 längre fram i samrådsdokumentet). Hvalfiskens vill att man tar tillvara på det riksintresse som utpekats och fortsätter utveckla Ånge kommun genom att tillföra mer förnybar energi som kan nyttjas av hela Sverige.

Hvalfiskens ser att man ska bruka och utveckla egendomar i samklang med naturen. Att etablera energiproduktion på rätt platser är ett exempel på hur AB Hvalfiskens ser att man kan göra det. Med upp till 23 turbiner på 300 meter totalhöjd kommer projekt Koberget att kunna bidra med årlig kraftproduktion som räcker till ungefär 23,000 bostäder varje år (räknat med att snittförbrukning per hushåll i Sverige är ungefär 20,000 kWh). Omräknat till antal personer som kan försörjas med el varje år blir det mer än dubbla Ånge kommuns invånare på drygt 9,200 personer (mätt 2022-01-01).

1.4. Lokal nytta och arbetstillfällen

En vindkraftspark innebär ökad ekonomisk aktivitet i närområdet vilket kan ge positiva samhällseffekter. Det kan exempelvis vara fler arbetstillfällen (som vindkraftstekniker eller entreprenadarbetare under byggperioden), ökad inflyttning och ökat lokalt engagemang. Under byggperioden av vindkraftsparken behövs lokal och regional arbetskraft för anläggande av bland annat vindkraftsfundament, elnät och vägar. Däremot kommer monteringen och installationen av vindkraftverken kräva specialkompetens, och därför brukar turbintillverkaren tillgodose med personal för detta. När parken är uppförd och operationell behövs arbetskraft för att övervaka och underhålla vindkraftverken och tillhörande infrastruktur. En studie över antal arbetstillfällen som Projekt Koberget kan bidra med har inte gjorts ännu. Däremot har Vindkraftscentrum, som finansieras av Energimyndigheten, upprättat en prognos 2022 för vilka sysselsättningseffekter en etablering av Gubbaberget och Björnberget vindkraftverk på 72 verk (Vindkraftscentrum, 2022). Genom att använda samma mått per vindkraftverk skulle projekt Koberget bidra med:

- Cirka 70 årsarbeten under förprojektering, projektering och byggperiod för mark och anläggning, varav ca 55 är regionala. Ett årsarbete motsvarar ungefär 1,670 timmar effektiv arbetstid per år. Multiplikator-effekten (Energimyndigheten, 2009) visar på att det finns ytterligare 25% arbetskraft som fångar upp kringeffekterna av en vindkraftsinvestering. Detta skulle leda till ca 15 till regionala årsarbeten.
- Cirka 1,000 övernattningar per vindkraftverk i närområdet, där merparten sker under perioden när vindkraftverken monteras. Detta för att under den perioden är det framför allt utländsk personal på plats (som turbintillverkare tillgodoser med). Lågt räknat, med snittkonsumtion på 1,000 kr per övernattande och dygn för boende och mat och privata inköp, blir det en konsumtion på ungefär 20 miljoner kronor fram till att vindkraftsparken är färdigbyggd.

- Ungefär sex årsarbeten per år under driftperioden på 40 år, varav hälften är vindkrafttekniker som är lokalt anställda. Förutom vindkrafttekniker behövs personal för bland annat driftövervakning, kommersiell förvaltning och vägunderhåll. Sen ska dessa personer (och eventuella tillhörande familjemedlemmar) underhållas med bland annat boende, mat, sjukvård och privata inköp under hela driftperioden.

Vindkraftcentrum summerade även listor på exempelyrken som behövs vid olika faser för en vindpark (se tabell 1 och tabell 2). Det framkommer att etableringen av vindkraftparker innebär involvering av många olika yrken och branscher över en lång tid.

Tabell 1: Exempelyrken som behövs vid uppförandet av en vindpark (Vindkraftcentrum, 2022).

Projektering	Markarbeten	Elnät	Transport, fundament, torn och turbin	Service
<ul style="list-style-type: none"> - Miljövetare - Biologer - Ornitologer - Arkeologer - Kulturgeografer - Vind-expertyr - Projektörer - Jurister - Ekonomer - Handläggare vid företag och myndigheter - Administratörer 	<ul style="list-style-type: none"> - Vägingenjör - Skogsarbete - Skogsmaskinförare - Lastbilschaufför - Grävmaskinist - Dumperförare - Maskinförare - krossningsanläggning - Sprängexperter - Tekniker för utsättning av väg 	<ul style="list-style-type: none"> - Linjemontörer - Elmontör - Nätetekniker - Utvecklingsingenjörer - Driftpersonal - Elkraftingenjör - Distributionselektriker - Maskinist 	<ul style="list-style-type: none"> - Chaufför - Transportledare - Logistikexperter - Hamnarbetare - Ingenjörer - Geologer - Bergsborrare - Betongarbetare - Armerare - Lyftkranförare - Montörer - Konsulter - Tekniker - Projektledare - Hälso- och säkerhetsansvariga - Administratörer 	<ul style="list-style-type: none"> - Kockar och övrig restaurangpersonal - Lokalvårdare - Persontransporter - Bokning av resor - Kontorsservice - Fritidssysselsättning

Tabell 2: Exempel på branscher och kompetenser som behövs under en vindparks driftsfas (Vindkraftcentrum, 2022).

Advokater	Lager	Säkerhet och bevakning
AI-lösningar	Logistik	Teknisk och kommersiell förvaltning
Besiktningstjänster	Lokalvård	Tillverkning av standardkomponenter
Bladreparationer	Mark & anläggning	Transporttjänster
Boendeservice för inresta	Miljökonsulter	Underhållsplanerare
Catering	Projekteringstjänster	Utbildning
Cementkontroll fundament	Reparation av fordon	Uthyrning fordon och redskap
Data och teletjänster	Reparation komponenter	Utveckling övervakningssystem
Elektriker	Rope access	Vindkrafttekniker
Elingenjörer	Skogstjänster	VVS-tjänster
HSE-tjänster	Smeder	Återvinning
Kran och lyfttjänster	Svetsning	Översättning

Därtill pekar Vindkraftcentrums studie ut så kallade klusterbildningar under drifttiden. De är framför allt relevanta i "glesbygdsområden där samverkan mellan små företag kan ge större chans att man lyckas ombesörja kundbehoven lokalt" (Vindkraftcentrum, 2022). För Ånge kommun, som har många vindkraftsprojekt uppförda och under projektering, kan detta verkligen bli aktuellt.

Några exempel på klusterbildningar som kan ske är:

- Mark och anläggning: tex vägunderhåll och snöröjning;
- Servicetjänster för inresta: tex boende, lokalvård, restaurang, catering och fritidsaktiviteter;
- Tredjepartsunderhåll: tex vindkraftstekniker, elektriker, byggtjänster och VVS-tjänster;
- Bladbesiktningar och reparationer;
- Reservdelar och logistik;
- Tekniska konsulter.

Utöver arbetstillfällen genom de arbeten som utförs kopplade till vindkraftparken och yrken som behövs under projektets livstid från projektering till nedmontering, ger etablering av ny grön energi ytterligare ringar på vattnet. Ny industri, tex Vätgasanläggningen i Alby i Ånge kommun, kan växa fram på grund av tillgången till el. Fram till 2040 uppskattar Energimyndigheten att det behöver

byggas en kapacitet som motsvarar 80 TWh per år (Energimyndigheten, 2023). Detta för att Sverige ska kunna uppnå energipolitiska mål och bli självförsörjande på förnybar energi till år 2040. För att industriföretag ska kunna göra sin omställning till förnybar energi, och skapa gröna industri, behöver de tydligt se att deras behov kan mötas av befintlig och tillkommande energiproduktion. Utan det kan elektrifieringen av industrin antagligen inte ske.

Ånge kommun, med sina befintliga och tillkommande vindkraftsprojekt, är en zon som kommer vara aktuellt för många industriella satsningar framöver. För varje nytt projekt som tillkommer blir det alltmer aktuellt för företag att satsa. Den etablering av ny grön industri kommer tillföra mycket arbetstillfällen till inte bara Ånge kommun utan även till Västernorrland och hela Sverige.

1.5. Värddelning med närboende, bygd och det lokala samhället Ånge

Under höst/vinter 2024/2025 beslutade Sveriges regering att man ska ge bidrag till kommunerna motsvarande fastighetsskatten för vindkraftsparker, och att detta är tänkt att vara en långsiktig modell fast i dagsläget är den planerad för 2025 (340 SEKm), 2026 (370 SEKm) och 2027 (400 SEKm). Detta är ett välkomnat besked för att då kommer mycket medel tillbaka till det område där vindkraften har byggts, vilket tillåter bättre ekonomisk möjlighet för utveckling av de områdena. Medan det hittills är en temporär lösning hoppas vi att regeringen tar fram en långsiktig modell och eventuellt lagändringar som motsvarar ovan eller en liknande lösning. Utöver ovan har (1) taxeringsvärden och taxeringsberäkningar för fastighetsskatt för vindkraft uppdaterats under våren 2025 och (2) regeringen har under 2025 lagt fram som förslag att höja fastighetsskatten från 0,2% till 0,5% av taxeringsvärdet. Företaget EY har gjort en beräkning som visar på att totala fastighetsskatten för vindkraftsparker (med första taxeringsår 2025) i Nord Pool prisområde SE2 över livstiden på 35 år ökar med ca 13%, och ifall regeringens förslag på höjd fastighetsskatt går genom blir den total ökningen i stället ca 58% (EY, 2025). Givet Koberget vindkraftsparks exempellayout och förändringarna ovan estimeras fastighetsskatten det första beskattningsåret öka från ungefär 2–3 SEKm till ungefär 5–6 SEKm, vilket då går till kommunen ifall regeringens bidragsförslag fortsätter att tillämpas. Estimeringen ovan beror på flertalet faktorer som exempelvis parkens layout, produktion, gällande lagstiftning för skatt, skattesatser och taxeringsbaser.

Utöver fastighetsskatten och den nytta som beskrivs i kapitel "1.4. Lokal nytta och arbetstillfällen" avser vindkraftsparken frivilligt att avsätta ersättningar till dess omgivning. Ersättningarna är tänkta att användas för att gynna närboende, det lokala samhället i bygden och det gemensamma samhället i Ånge kommun vart vindkraftsparkens område är planerat inom. Dessa ersättningar kommer därför bestå av:

1. **Ersättning till närboende.** Denna ersättning kommer vara specifikt till närboende i en radie inom tre kilometer från respektive vindkraftverk.
2. **Ersättning till bygden för dess lokala satsningar.** Denna ska gå till exempelvis natur-, fiske- eller friluftsföreningar runtom vindkraftsparkens nära omgivning.
3. **Ersättning till lokala samhället Ånge för dess övriga infrastruktursatsningar.** Denna kan gå till infrastrukturinvesteringar som exempelvis skolor, tåg eller vägar.

Den primära anledningen till detta förslag är för att nuvarande skattesystem i Sverige gör att skattemedel som genereras ur vindkraftsparker inte går till deras lokala områden och kommuner. AB Hvalfiskeriet har under lång tid satsat på att vara verksamma och bygga upp företag och samhälle i Ånge genom skog, tåg, logistik och nu energi. Detta förslag är ett sätt att tillåta att både bygden och kommunen direkt kan vara medverkande i hur en vindkraftspark kan, utöver den energi och de

arbetstillfällen som skapas, direkt bidra till det lokala samhällets vidareutveckling. Detta förslag följer mycket av det förslag som togs fram 2023-03-31 i den statliga offentliga utredningen SOU 2023:18 "Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortsatt utbyggnad av vindkraften" (Regeringskansliet, klimat- och näringslivsdepartementet, 2023).

AB Hvalfiskens vill dock poängtera att de frivilliga ersättningsmodeller som presenteras kan komma att modifieras eller ersättas efter nya modeller som tas fram av den svenska staten. Dessa preliminära ersättningar som beskrivs ovan är beroende av gällande lagstiftning och pågående utredningar och kan behöva anpassas efter ändringar i det, inte minst nya lagar eller statliga rekommendationer kring liknande ersättningar eller skatter som uppfyller liknande ändamål.

Det finns flera sätt att administrera och förvalta ersättningarna till bygden och till det lokala samhället, där ett alternativ är att det bildas en fond eller stiftelse för respektive ersättning – en för bygden och en för det lokala samhället – för att därefter representerar från olika håll formar en styrelse för respektive fond eller stiftelse. De föreningar och intressegrupper som önskar förverkliga sina projekt för således skicka en ansökan till respektive fond och sen kan ansökningar röstas igenom på ett demokratiskt sätt.

1.5.1. Ersättning till närboende

Närboende, i utredning SOU 2023:18, anses vara fastigheter med folkbokförda personer inom ett område på tio (10) gånger totalhöjden på ett etablerat vindkraftsverk. För aktuellt projekt, med där totalhöjd avses vara maximalt 300 meter, skulle detta innebära folkbokförda inom en radie på tre kilometer från respektive verk. I utredningen motiveras denna kategorisering av närboende i mer detalj.

Den ersättning till närboende som rekommenderats ska bero på (i) intäkter som genereras från vindkraftsparken och (ii) avstånd från vindkraftverk till närboende. Ersättningen till respektive närboende beräknas som maximalt 2,5 promille vid 1,000 meter till vindkraftsverket och linjärt avtagande till 0 promille vid tio gånger totalhöjden (för aktuellt projekt upp till 3,000 meter). Ersättningen för respektive närboende är begränsad till maximalt två verk och kan som lägst vara 1,000 kronor per verk. Därtill är den totala ersättningen för alla närboende begränsad till maximalt två procent av vindkraftsverkens totala intäkter, vilket betyder att i det fallet där det finns många närboende till vindkraftsverken skalas ersättningen ner proportionellt för respektive närboende (så att deras procentuella andel utav de två procenten motsvarar det avstånd som respektive närboende har till vindkraftsverken). Intäkterna som utgör basen för ersättningen ska vara beräknade som om de hade sålts till spotmarknaden. Ersättningen är årlig och betalas ut en gång per år.

I bild 3 visas en illustration ur SOU 2023:18 för hur ersättningen ser ut för närboende beroende på avstånd till vindkraftsverk, och i tabell 3 redovisas ett antal scenarion över ersättning till en närboende (uttryckt i SEK/MWh per vindkraftsverk) givet spotpriser på elmarknaden och distans till vindkraftsverk.

Bild 3. Utdrag ur SOU 2023:18: illustration av intäktsdelningsmodellen i figur 2.1 (sida 41).

Figur 2.1 Illustration av intäktsdelningsmodellen

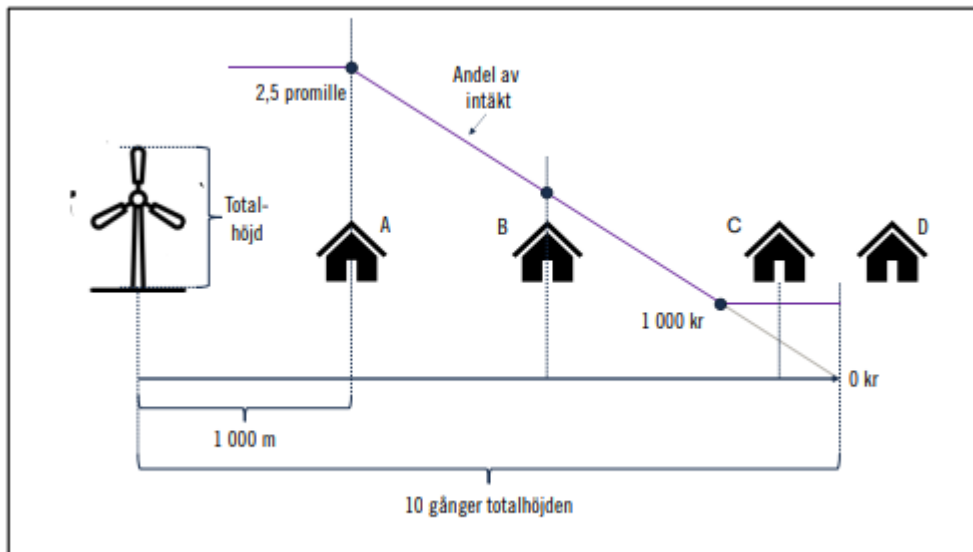


Illustration: Incitamentsutredningen. Illustrationen är inte skalenlig.

Tabell 3. Ersättning till en närboende (i SEK/MWh per vindkraftverk) givet genomsnittspriser på såld el till marknaden och distans till vindkraftsverk.

		Distans till vindkraftverk (m)					
		3,000	2,750	2,250	1,750	1,250	1,000
Elpris (SEK/MWh)	150	-	0,05	0,14	0,23	0,33	0,38
	300	-	0,09	0,28	0,47	0,66	0,75
	450	-	0,14	0,42	0,70	0,98	1,13
	600	-	0,19	0,56	0,94	1,31	1,50
	750	-	0,23	0,70	1,17	1,64	1,88

Från tabell 3 kan man se en ersättning i SEK/MWh per vindkraftverk till en närboende. Ifall ett vindkraftverk genererar 20 GWh per år skulle en närboende på 2,250 meter till vindkraftverket i scenariot då genomsnittliga elpriset blev 450 SEK/MWh, skulle ersättningen till denna närboende på ett år bli ungefär 8,400 SEK, och ifall elpriset blev 750 SEK/MWh skulle ersättningen bli ungefär 14,000 SEK. Notera att detta exempel utgår från att det finns tillräckligt få närboende till vindkraftverket för att ersättningen inte ska vara begränsad enligt ovan nämnd beskrivning.

1.5.2. Ersättning till bygden

Denna ersättning är tänkt att bidra till underhållet, uppbyggnaden och vidareutvecklingen av det närmsta området till projektområdet. Bygdens olika intresseorganisationer, föreningar och verksamheter kommer i varierande grad att påverkas av etableringen. Därför avses att en fond dit ersättningar ska avsättas, med styrelseledamöter invalda av exempelvis boende i bygden och kommun, som kan rösta demokratiskt på de olika förslag på projekt som avsatt ersättning skall användas till.

Ersättningen skall vara baserad på intäkter som vindkraftsparken genererar. Den preliminära årliga ersättningen planeras vara 0.25% av intäkterna med en miniminivå på 10,000 SEK per vindkraftverk. Det betyder att, i det fallet som 23 vindkraftverk byggs och driftsätts i vindkraftsparken, som lägst 230,000 SEK skall avsättas årligen. För 23 vindkraftverk, med total årlig produktion på ungefär 500 GWh, och elpris på 450 SEK/MWh, skulle den årliga ersättningsnivån hamna på 562,500 SEK. Ifall elpriset i stället hamnar på 650 SEK/MWh blir den årliga ersättningen 812,500 SEK. Denna modell för ersättning till bygden anser AB Hvalfisker kunna bidra enormt för att se till att närområdet tas väl om hand och vidareutvecklas framöver. Notera att exempelberäkningarna beror på många faktorer, inte minst hur potentiell slutlig layout på vindkraftsparken ser ut då det påverkar antalet turbiner och estimerad kraftproduktion.

1.5.3. Ersättning till lokala samhället Ånge

AB Hvalfisker anser att Ånge har bidragit enormt till vindkraftsutbyggnaden i Sverige och ser mycket positivt på den vilja i översiktsplanen att se på möjligheter till vidare vindkraftsetableringar inom kommunens gränser. Däremot anser AB Hvalfisker att mer av det värde som skapas i vindkraftsparkerna bör delas med det lokala samhälle där parken planeras att etableras. Att det byggs och drivs mycket vindkraft i Ånges lokala samhälle innebär att det behöver investeras i fler delar av samhället – inte bara energi. AB Hvalfisker anser att övrig infrastruktur, såsom skolor, tåg och vägar, är mycket viktiga för den fortsatta vidareutvecklingen av det lokala samhället – inte minst

för att det behövs människor som bor och trivs i det lokala samhället eller i dess närhet för att bygga, övervaka och underhålla alla de vindkraftsparker (och tillhörande möjliga externa organisationer) som etablerats.

AB Hvalfiskens avser att en egen fond eller stiftelse för investeringar i det lokala samhället, dedikerat till infrastruktur, dit vindkraftsparken avsätter årliga ersättningar baserade på intäkter. Styrelse till denna fond eller stiftelse kan bestå exempelvis av representanter från kommun och där ska det röstas demokratiskt på de projekt dit man avser att ersättningarna skall investeras. Eftersom det lokala samhället totalt sett är större och kan behöva mer stöd än bygden, men som däremot påverkas mindre än bygden, har den preliminära ersättningen satts till 0,5% av intäkterna med en miniminivå på 20,000 SEK per vindkraftverk. Enkelt räknat innebär det dubbla den föreslagna ersättningen till bygden, vilket som lägst skulle innebära 460,000 SEK per år för byggda 23 vindkraftsverk i projektet. Sett över livslängden på en vindkraftspark, upp mot 35–40 år, kan detta innebära ungefär 15–20 miljoner kronor som kan användas till ändamål för det lokala samhället. Notera att exempelberäkningarna beror på många faktorer, inte minst hur potentiell slutlig layout på vindkraftsparken ser ut då det påverkar antalet turbiner och estimerad kraftproduktion.

1.6. Hur går en ansökan till

För att bygga en vindkraftspark krävs ett tillstånd enligt 9 kapitlet miljöbalken, vilket innebär att Hvalfiskens ska genomföra samråd, samt att en specifik miljöbedömning ska göras och att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram. Ansökan skickas in till miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen.

Planerad verksamhet är en sådan verksamhet som enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) automatiskt ska antas medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att samrådsförfarandet ska börja med ett avgränsningssamråd. Inget undersökningssamråd har därför genomförts.

Denna handling utgör underlag för avgränsningssamrådet, som enligt bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken ska hållas med länsstyrelsen, kommun, tillsynsmyndigheter, övriga myndigheter samt de föreningar, organisationer, företag, enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt allmänheten.

En specifik miljöbedömning innebär, enligt 6 kapitlet 28 § miljöbalken, att verksamhetsutövaren samråder först hur MKB:n ska avgränsas och sen identifierar, bedömer och dokumenterar den planerade verksamhetens miljöpåverkan och miljökonsekvenser i MKB:n. Därefter slutför tillståndsprövande myndighet miljöbedömningen. I detta fall är tillståndsprövande myndighet miljöprövningsdelegationen (MPD) vid Länsstyrelsen Västernorrland. För att få tillstånd krävs även att aktuell kommun, i detta fall Ånge kommun, har tillstyrkt verksamheten. Tillståndprocessens olika steg redovisas schematiskt i bild 4.

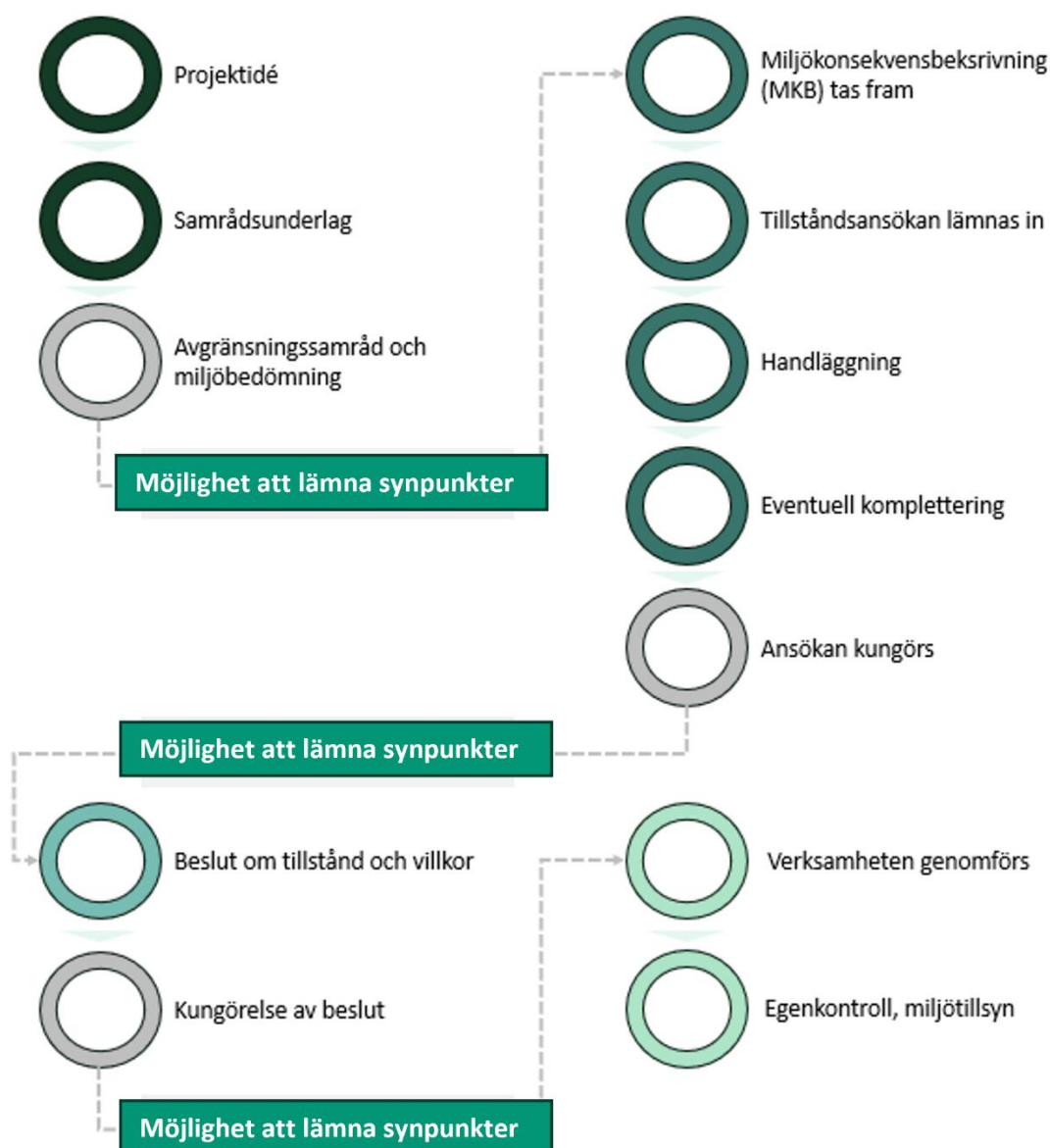
Genom samrådsförfarandet ges myndigheter, enskilda och allmänhet möjlighet att bidra med information och inkomma med synpunkter (samrådsyttrande) som rör miljöeffekter.

Hvalfiskens avser nu inhämta information och synpunkter för att bestämma innehåll och utformning av kommande MKB, samt om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som den planerade verksamheten kan antas medföra. Enligt 6 kapitlet 2 § miljöbalken kan miljöeffekterna vara direkta eller indirekta, positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående och uppstå på kort, medellång eller lång sikt avseende:

- Befolkning och människors hälsa
- Djur- eller växtarter som är skyddade enligt 8 kapitlet miljöbalken och biologisk mångfald i övrigt
- Mark, jord, vatten, luft, klimat, landskap, bebyggelse och kulturmiljö
- Hushållningen med mark och vatten och den fysiska miljön i övrigt
- Annan hushållning med material, råvaror och energi
- Andra delar av miljön.

Planerad verksamhet för projekt Koberget kommer redovisas i kapitel 2.

Bild 4: Schematisk bild av tillståndprocessen.



2. Lokaliseringsutredning och projektbeskrivning

Detta kapitel redovisar först hur lokalisering av planerad verksamhet har arbetats fram i konkurrens med alternativa lokaliseringar. Därefter redogörs för vindkraftsparkens dimensionering, omfattning och tekniska förutsättningar.

2.1. Lokaliseringsutredning

Att etablera en ny vindkraftpark innebär en betydande miljöpåverkan. Därför ska kommande MKB redogöra för möjliga alternativa lokaliseringar och vilka alternativ till utformning av parken inom projektets ramar som har utretts. Det kommer exempelvis redovisas ett nollalternativ – det vill säga en beskrivning över situationen om planerad verksamhet inte genomförs.

2.1.1. Översiktsanalys

AB Hvalfiskens har sett över sina markinnehav i Sverige för att lokalisera lämpliga områden för vindkraftsetableringar. Grunden till lämpligheten ligger i att merparten av projektet kan etableras på AB Hvalfiskens markinnehav där innehavet är sammanhängande. Därefter analyseras flera faktorer: vind, nätanslutning, topografi, geologi, hydrologi, bygd och närområde, miljö och naturliv, djurliv, övriga intressen från ett lokalt (tex friluftsföreningar eller radio/telekom-master), kommunalt (tex intressen utpekade i kommunala översiktsplanen), länstäckande (tex särskilda bestämmelser från Länsstyrelsen) eller rikstäckande perspektiv (tex Försvarmakten). Sist men inte minst görs även en kostnadsanalys för att se ifall det fungerar att etablera parken från ett ekonomiskt perspektiv. Utifrån analysen identifieras det ett antal områden som är mest lämpliga för vindkraft och därefter har man gjort mer detaljerat utredningsarbete. För AB Hvalfiskens egenägda markområden i Västernorrland har området till projekt Koberget valts ut specifikt för sin lämplighet.

2.1.2. Nollalternativ

Ett nollalternativ beskriver situationen om planerad verksamhet inte genomförs. En redovisning av nollalternativet kommer att göras i kommande MKB. Där kommer den planerade verksamhetens bedömda miljöeffekter ställas i relation till nollalternativet.

2.1.3. Utformningsalternativ

I denna samrådshandling kommer ett exempel på hur projektets dimensionering och placering av vindkraftverk och vägar (så kallad "layout") att redovisas. Avgörande för utformningen av vindkraftparken är bland annat:

- Områdets vindförhållanden
- Påverkan i form av ljus, skuggning och ljud vid bostäder i närområdet
- Resultat från inventeringar av fåglar och annat djurliv
- Resultat från inventeringar av övriga naturvärden och kulturvärden
- Hydrogeologiska omständigheter och förhållanden

Arbetet pågår kontinuerligt under projektets gång för att ta fram en optimal layout. Läs mer om detta i kapitel 2.2. Eftersom den tekniska utvecklingen inom vindkraft sker snabbt kan slutlig layout även påverkas av den teknologiska utvecklingen.

Layouten och layoutalternativ kommer redogöra för olika placeringar och dimensioner på vindkraftverk samt hur vägar behöver byggas och modifieras. Antalet vindkraftverk i projekt Koberget kommer inte att överstiga 23 och totalhöjden är maximalt 300 meter. I ansökan kommer layouten omfatta fasta positioner med flyttmån för verksplaceringarna. Detta är mindre avgränsade områden inom projektområdet som har starka vindförhållanden samtidigt som det även inte riskeras att påverka tex natur- och kulturvärden negativt. De olika utredda utformningsalternativen samt vilka beaktanden som lett fram till det kommer redovisas i kommande MKB.

2.2. Det utvalda huvudalternativet- Koberget

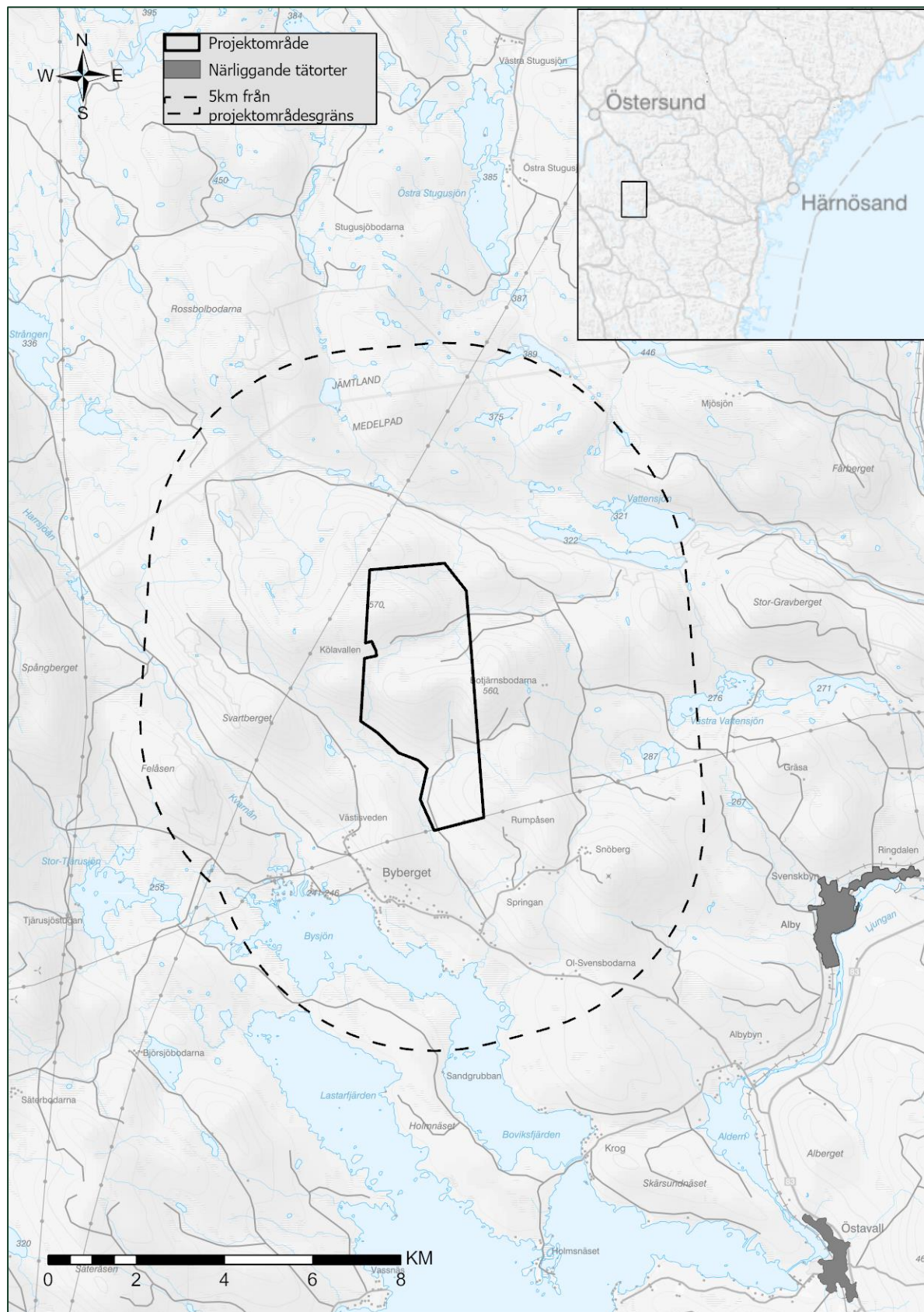
2.2.1. Lokalisering

Projektområdet för valt huvudalternativ Koberget ligger i Ånge kommun i Västernorrlands län. Detta framkommer i översiktskartan i bild 5. Koberget är lokaliserat i västra delen av kommunen och ligger på ungefär fyra kilometer avstånd till gränsen till Bräcke kommun. Projektområdets areal är totalt på 1,200 hektar och närmaste bebyggelser och tätorter (sett till deras mittpunkter) är:

- Byberget (ca 2 km söder om projektområdet),
- Alby (ca 8 km öst om projektområdet),
- Östavall (ca 12 km sydöst om projektområdet),
- Ovensjö (ca 12 km öst om projektområdet), och
- Ånge (ca 18 km öst om projektområdet).

Utöver detta ligger även bebyggelsen Bensjö inom Bräcke kommun ca 17 km norr om projektområdet.

Bild 5. Översiktskarta över projektområdet för vindpark Koberget och närliggande områden



2.2.2. Omfattning och utformning

I projekt Koberget planeras det maximalt 23 vindkraftverk med en maximal totalhöjd på 300 meter inom projektområdets areal på ungefär 1,200 hektar. Se tabell 4 för sammanfattning av vindkraftsparkens omfattning och dimensioner. Den planerade omfattningen och dimensioneringen av projekt Koberget skulle medföra en produktion på ungefär 0.5 TWh per år.

Tabell 4: Dimensioner och omfattning för projekt Koberget.

Dimension	Omfattning
Antal verk	Maximalt 23 verk
Installerad effekt per verk	Cirka 7–10 MW
Totalhöjd	Upp till 300 meter
Förväntad produktion	Ungefär 400–500 GWh

2.2.3. Vindkraftsparkens layout och följdverksamheter

Vid utformningen av projektets layout tar man hänsyn till platsens lokala förutsättningar för att sätta vindkraftverkens placeringar. Lokala förutsättningar är exempelvis vindförutsättningar, topografi, närheten till bebyggelse, naturvärden, kulturvärden och geoteknik inom projektområdet. Dessutom behöver vindkraftverken placeras med visst avstånd till varandra. Detta för att ifall de står för nära uppkommer så kallade vak-förluster, vilket leder till genomsnittligt sämre energiproduktion och verkningsgrad på turbinerna. Avståndet mellan turbinerna bestäms framför allt av storlek på turbinerna, vindförutsättningarna och förhärskande vindriktning som råder inom projektområdet. Det är svårt att sätta en riktlinje på avstånd till varandra, men ofta brukar det vara optimalt att avståndet ska vara någonstans tre till fem rotordiametrar mellan vindkraftverken. Med rotordiametrar som mått tar man även hänsyn till det att även storleken på vindkraftverken påverkar det totala avståndet som kan behövas mellan verken.

I bild 6 redovisas ett exempel på projekt Kobergets layout. Där framkommer även antal turbiner och ungefär hur vägar kommer tas i anspråk, modifieras eller byggs inom projektområdet. Arbetet pågår kontinuerligt för att ta fram en optimal layout samtidigt som lämplig hänsyn tas till faktorer som övriga motstående intressen i närområdet och lokala förutsättningar inom projektområdet. Samtidigt pågår även underlagsutredningar och samråd. Resultat från dessa utredningar samt inkomna samrådsyttrande kan göra att layouten (både placering av vindkraftverken samt hur vägar ska användas) behöver arbetas om och anpassas. Vid tillfället när tillståndsansökan lämnas in presenteras en slutlig layout för projekt Koberget.

2.2.4. Fundament

Vid förankringen av vindkraftverken används två olika typer av fundament: bergförankrade fundament och/eller gravitationsfundament. Det som avgör vilken typ som är lämpligast för etableringen av vindkraftverken, utöver vald vindkraftsmodells tekniska egenskaper, är projektområdets geotekniska förutsättningar och topografi. Detta gör att det kan vara olika typer av fundament för respektive vindkraftverk inom samma projektområde. De fundament som kommer användas för respektive vindkraftverk inom projektområdet för Koberget kommer att utredas och bestämmas vid slutligt val av vindkraftsmodell.

Bergförankrade fundament gjuts fast direkt i berget och förankras sedan med bergbultar. Dessa typer av fundament är ungefär 7–10 meter i radie (15–20 meter i diameter) och ungefär 400–450

kubikmeter betong. Jämfört med gravitationsfundament är de mindre och kräver således mindre betong.

Gravitationsfundament däremot är större och används oftast där jorrdjupet är större. Denna typ av fundament för ett vindkraftverk med totalhöjd 300 meter kommer antagligen bli ungefär 15–18 meter i radie (cirka 30–35 meter i diameter) och nyttja ungefär 1,000–1,300 kubikmeter betong. Därtill förstärker man gravitationsfundamenten med armeringsjärn för att de ska hålla bättre, och för samma dimension av fundament används ungefär 150–200 ton armeringsjärn. Den betong som kommer att behövas för fundamenten kan antingen transporteras till projektområdet från en närliggande betongstation eller framställas på plats med en mobil betongstation.

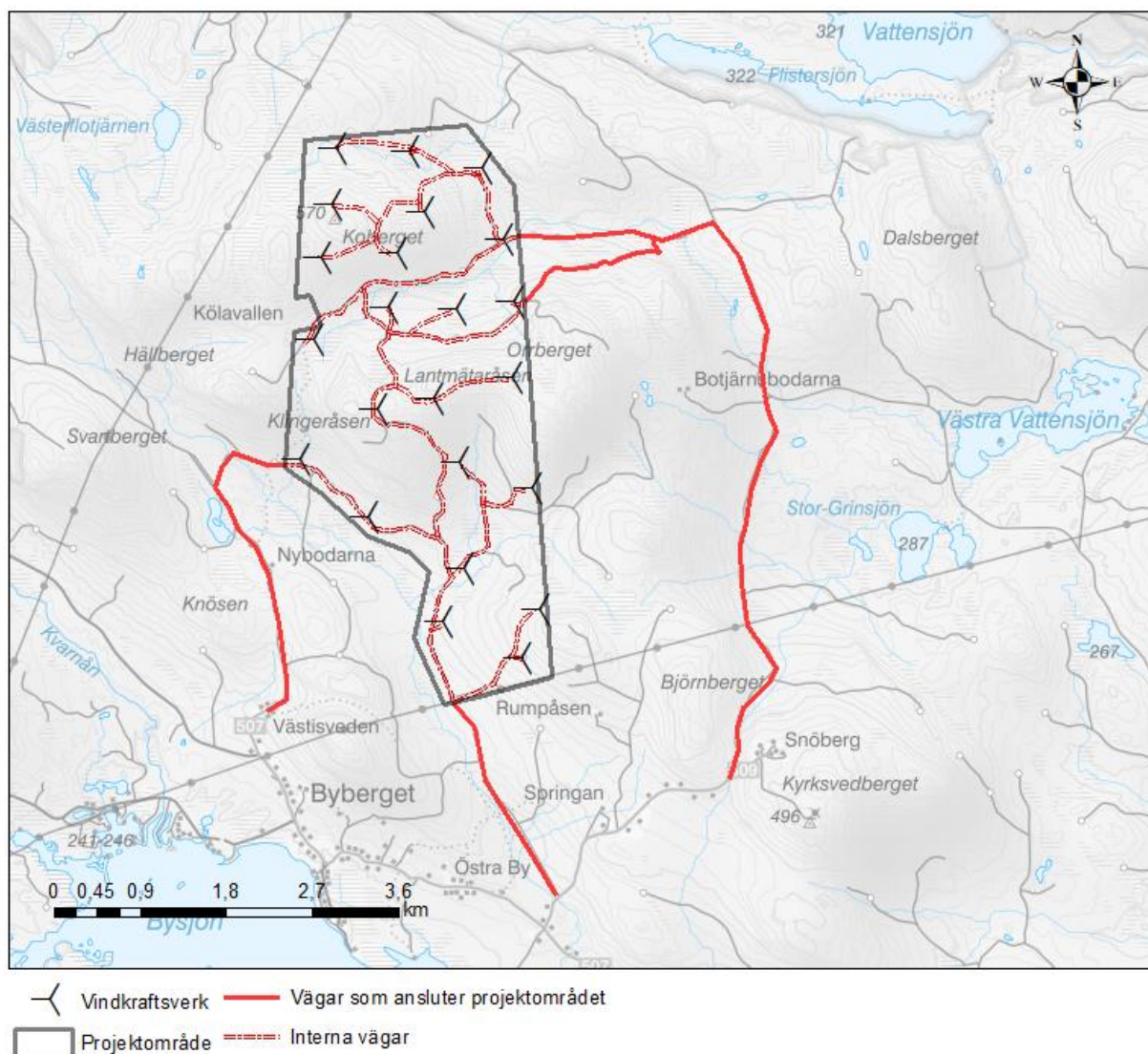
2.2.5. Transporter, vägdragningar och hårdgjorda ytor

Vindkraftverkens komponenter fraktas med båt till den närmaste och mest lämpliga hamnen till projektområdet. För projekt Koberget kommer det bli ett val mellan Sundsvall, Hudiksvall och Härnösand. Det som avgör valet är framför allt de vägbegränsningar (exempelvis längre broar) som finns från respektive hamn till projektområdet. Därefter transporteras komponenterna på specialbyggda fordon till projektområdets valda entrépunkt(er). De möjliga entrépunkterna från allmän väg in till projektområdet för Koberget redovisas på bild 6.

I bild 6 redovisas även ett exempel på hur utformningen av vägar och vägnät kan se ut inom projektområdet. I första hand nyttjas befintliga vägar i den mån det är möjligt för att minska hur mycket orörd mark som tas i anspråk. Befintliga vägar kommer behöva modifieras genom breddning, rätning och förstärkning för att klara av transporten av vindkraftverkens komponenter. Vid behov kommer även ny vägdragning att göras för att komplettera befintligt vägnät. Komponenterna till vindkraftverken kan vara av betydande storlek, och därför kommer vegetation att avverkas längs med samtliga vägar. Ofta brukar man räkna med en ungefär 30 meter bred korridor längs med vägarna för att klara av transporten, men korridorens bredd behöver anpassas utifrån kända hinder, kurvor, vägens beskaffenhet och topografi (framför allt branthet).

I anslutning till vindkraftverken behövs även hårdgjorda ytor för montage och uppställning av vindkraftverken. Detta kan vara exempelvis platskontor, servicecenter och för temporär lagring av material och komponenter.

Bild 6. Exempellayout till aktuellt projekt, preliminärt vägnät inom projektområdet och de vägar som ansluter projektområdet till de allmänna (statliga) vägarna och utgör möjliga entrépunkter till projektområdet.



2.2.6. Elanslutning inom projektområdet och till stamnätet

Projektområdets interna anslutningar kommer utgöras av ett internt elnät, där det framför allt kommer användas markkablar som läggs i anslutning till vägar (i den utsträckning som det går). Sen ansluts kablarna till ställverk och sedan en ledning till transformator till närmaste och lämpligaste stamnätsstation. Förutsättningarna för att ansluta till elnätet med anslutningsledning kommer att utredas i ett separat koncessionsärende. Hvalfisker har inlett process med Svenska Kraftnät för kartering av anslutningspunkter och har även inlett en dialog och process med regionala nätägare Ellevio (ägare till Tovåsen transformatorstation) och Jämtkraft (ägare till Rätan transformatorstation) för att utreda bästa möjliga anslutningsalternativ.

3. Förutsättningar och förväntade miljöeffekter

Detta kapitel redogör för landskapets och samhällets förutsättningar och de förväntade miljöeffekter som projektet bedöms kunna ge upphov till. I kommande arbete med miljökonsekvensbeskrivning kommer miljöeffekterna att utredas och redovisas mer detaljerat.

3.1. Planförhållanden och markanvändning

Ånge kommun har under hösten 2023 och våren 2024 upprättat en ny översiktsplan (som ligger under granskning) och som innehåller en vindkraftsplan eftersom vindkraft i Ånge kommun är en av de två primära näringarna och har varit en förutsättning för den pågående och framtida etableringsviljan av elintensiv industri i kommunen. Det finns utpekade områden som är extra intressanta för vindkraftsetablering ("riksintressen") och det finns områden i översiktsplanen där vindkraftsetableringar ska undvikas. I kommunen prövas etableringar av vindkraft i vanlig ordning, och tillåts endast efter att de utretts i avvägning mot andra långsiktiga intressen. Kommunen vill främst lokalisera vindkraftsutbyggnaden till områden med få miljövärden, och där är konflikterna med utpekade riksintressen relativt små. Av kartan i översiktsplanen (Ånge kommun, 2024) framgår vilka av riksintressena som har konflikter. Utöver det säger översiktsplanen att de ytor där vindkraft kan prövas är bättre, och ytmässigt större, än riksintressena för vindkraft. Kobergets projektområde inkluderar ett område av riksintresse för vindbruk, se Bild 7. Projektområdet är även lokaliserat till en yta som enligt översiktsplanen har få konflikter med övriga intressen.

Inom följande avstånd från bostäder och tätorter föreslås vindkraft inte tillåtas, även om övriga kriterier uppfylls:

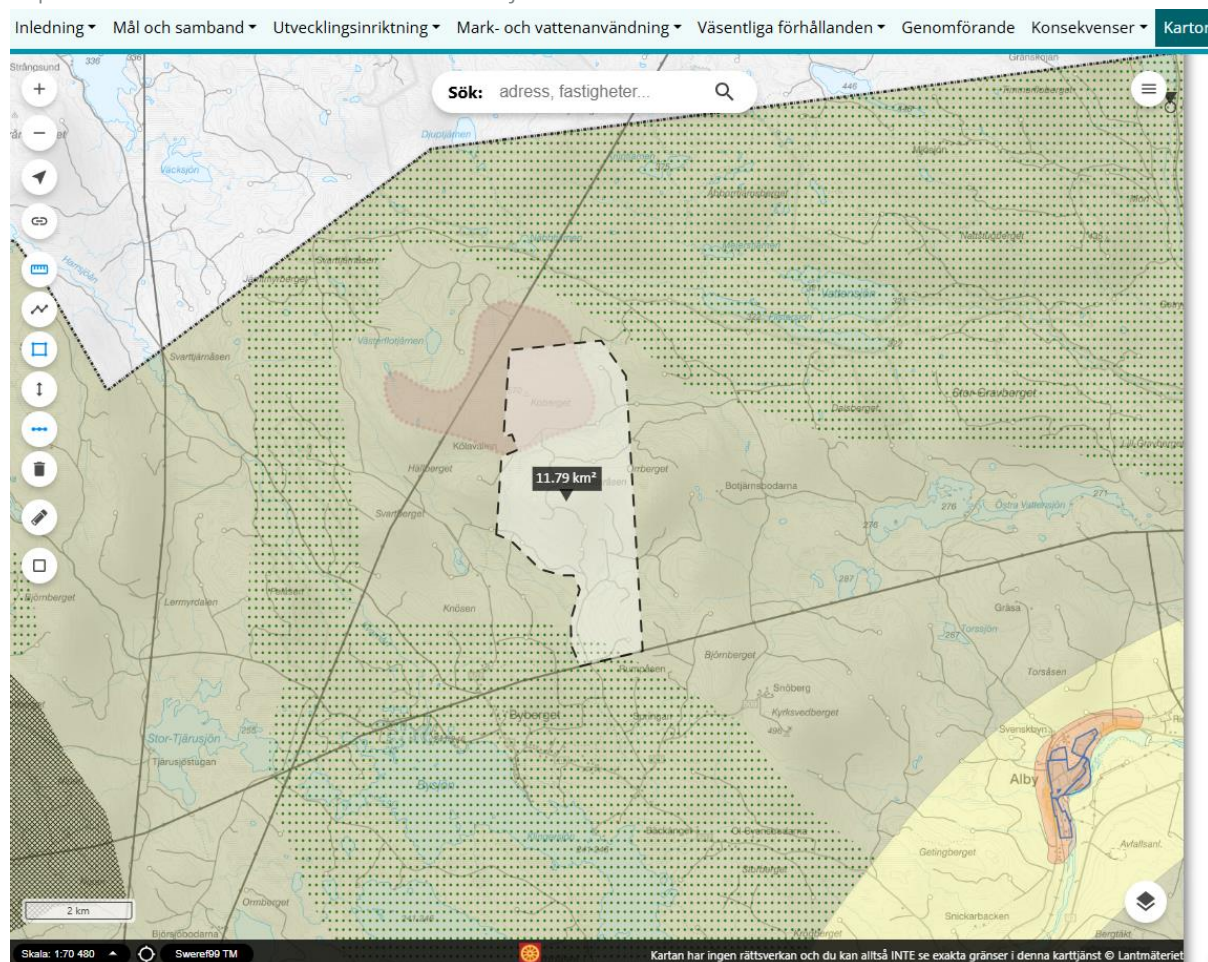
- Bebyggda hus: 2 km
- Obebodda hus (tex fritidshus): 1 km
- Tätorter och mindre orter med samlad bebyggelse: 4 km

För enklare byggnader såsom skogskojar och jaktstugor anges ingen skyddszon.

Den andra primära näringen i Ånge är skogsbruket, och därför har Ånge kommun i översiktsplanen pekat ut hänsynsområden för Skogsbygden, där vindkraftsetableringar ej tillåts. För övrig skogsbygd prövas vindkraft i vanlig ordning. Även där bedömer AB Hvalfiskens att aktuellt projekt skulle innebära minimal inverkan på hänsynsområden för skogsbygd och detta framkommer på bild 7 som är ett utdrag ur Ånge kommuns översiktsplan digitala version.

AB Hvalfiskens bedömning är att projekt Koberget är förenlig med översiktsplanen och kommer att följa de angivna riktlinjerna.

Bild 7. Utdrag ur Ånge kommuns översiktsplan 2040 digital version (hämtad 2024-07-23). Ritat grå/vitt område motsvarar ungefär det aktuella projektområdet. Det rosa området är det utpekade riksintresset för vindkraft. Linjerna och områdena är inte exakta.



- Tätort
- Ljungandalens kulturbygd
- Skogsbygd hänsynsområde
- Vindbruksområden
- Skogsbygd

3.2. Användning av området

Marken består av kuperad skogsbygd som huvudsakligen använts för skogsbruk under lång tid och hela projektområdets mark ägs av AB Hvalfisen. Området består till största del av produktionsskog och berg omkring Koberget och Klingeråsen/Lantmätaråsen. Jakt och fiske förekommer också i projektområdets omgivningar, vilket kan läsas mer om i kapitel 3.11 "Friluftsliv och rekreation".

Inom projektområdet finns ingen bebyggelse och i närområdet är det gles bebyggelse med största samlingen bostäder vid Byberget By. I närområdet finns ett antal jaktstugor, skyttevallar och fåbodar. Vagnätet inom projektområdet är relativt omfattande och utgörs av skogsvägar och småvägar av varierande kvalitet, byggda relativt nyligen av AB Hvalfisen. Alla vägar inom området och samfälligheter ägs av AB Hvalfisen. De närmaste allmänna vägarna löper söder, sydväst och sydost

om projektområdet. Längs med projektområdets södra gräns sträcker sig en 220 kV kraftledning (i luft), och några hundra meter utanför men längs med nästan hela projektområdets västra gräns sträcker sig en till 420 kV kraftledning i luft. Strax söder om projektområdet ligger en bergtäkt som ägs av Koberget Skog AB och som producerar bland annat bergballast till de skogsvägar och entreprenader som bolaget driver i området.

Vindkraftsparker tar luftutrymme i anspråk. Kring varje flygplats finns en hinderyta, så-kallad MSA-yta (Minimum Sector Altitude), som sträcker sig 55 km ut från varje flygplats. Närliggande flygplatser till projektområdet är Härjedalen Sveg och Östersund flygplats, och dessa är ungefär 68 km respektive 65 km ifrån projektområdets yttre gränser. Ånge flygklubb har ett sportflygfält som ligger ungefär 25 km öst om området. Utöver flyg kan i sällsynta fall vindkraftparker ge upphov till störningar i radio och TV och vindkraftverk behöver placeras så radiolänkstråk hålls fria. Då AB Hvalfisen vill att vindkraftparker ska planeras efter minimal påverkan på luftutrymme och radio/telekom kommer samråd att genomföras med respektive aktörer angående den planerade verksamheten.

3.3. Närliggande vindkraftsparker

Vindkraftsparker som ligger i närheten till varandra kan ge upphov till kumulativa effekter. I tabell 5 och bild 8 redovisas de vindkraftsparker som ligger runtomkring projekt Koberget. I tabell 5 går det även att se i vilken status de olika vindkraftsparkerna är i sin utveckling: handläggning, beviljad, under byggnation och uppförd.

De kumulativa effekter som kan uppstå är bland annat ljud, skugga och landskapsbild. En mer noggrann och djupare beskrivning och bedömning av kumulativa effekter kommer att redovisas i MKB. För de vindkraftparker som ligger närmast projekt Koberget pågår löpande dialog för att se till så att projekten samverkar.

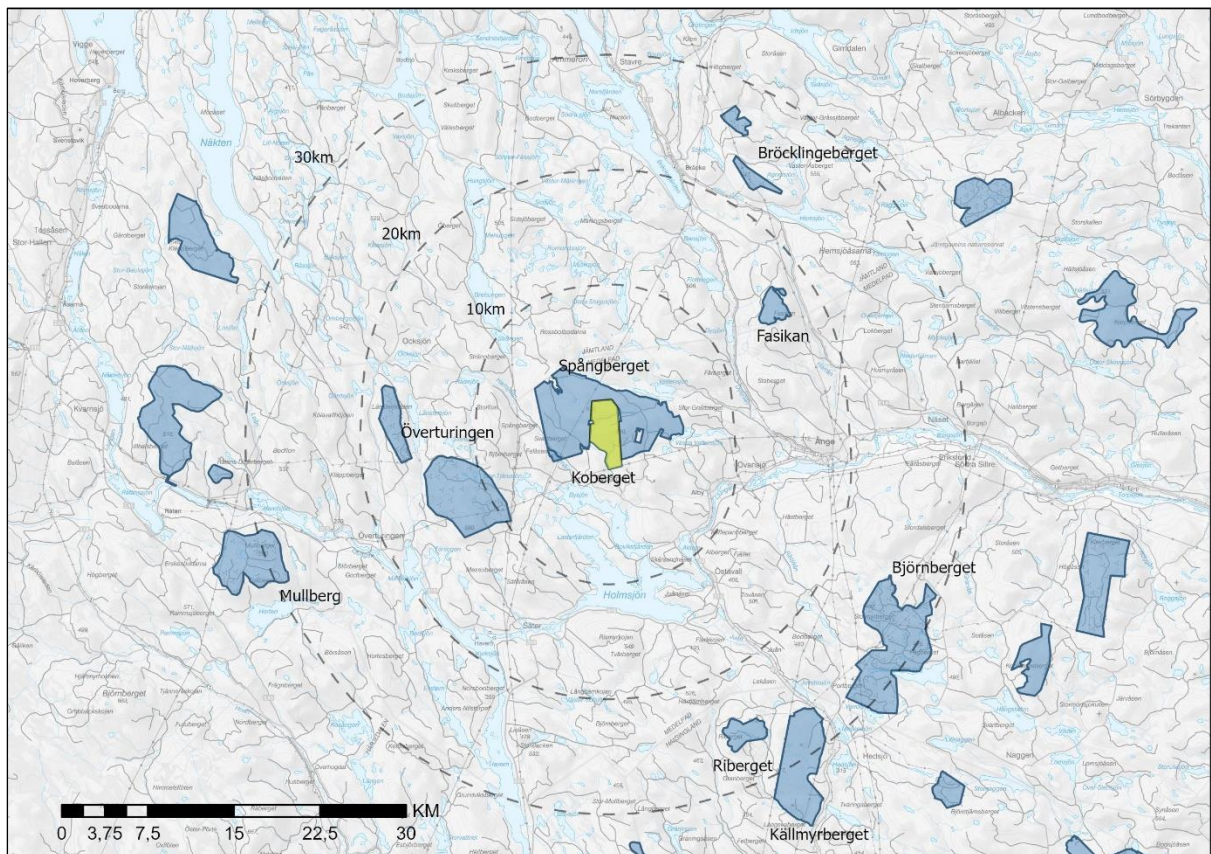
Den redovisning av vindkraftsanläggningar och projektområden tabell 5 och bild 8 är en ögonblicksbild som kan förändras med tiden. Informationen som visas är från Vindlovs karttjänst Vindbrukskollen som uppdateras av verksamhetsutövarna själva (Energimyndigheten, 2024).

Tabell 5: Planerade och uppförda vindkraftsparker inom 30 km från projektområdet för projekt Koberget, samt avstånd från respektive vindkraftspark till projektområdet för Koberget. Ett projekt som är under handläggning har ännu inte fått något tillstånd eller avslag. Därtill är beviljade tillstånd begränsade i tid. Notera att inkluderade parker ej ligger enbart i Ånge kommun.

Vindkraftspark	Verksamhetsutövare	Antal verk, max. totalhöjd	Status	Avstånd till aktuellt projekt
Spångberget	RWE Renewables Sweden AB	39 verk, 270m	Handläggs	Grannfastighet (<1 km)
Överturingen	Cloud Snurran AB, Turinge Energi AB	56, 220m	Uppfört	9 km
Fasikan	SCA Energy AB	15, 270m	Beviljat	15 km
Bröcklingeberget	Re:cap global investors	11, 180m	Uppfört	22 km
Björnberget	RES Renewable Norden AB	60, 220m	Uppfört	25 km

Riberget	Fu-Gen	11, 200m	Uppfört	25 km
Källmyrberget	RWE Renewables Sweden AB	22, 290m	Handläggs	26 km
Mullberg	Jämtkraft AB, Persson Invest AB	26, 180m	Uppfört	28 km

Bild 8. Närliggande vindkraftsparker till Koberget lokaliserade i Ånge, Bräcke, Berg, Härjedalen och Ljusdal kommun.



3.4. Områden av riksintresse och skyddade områden

Detta kapitel redogör för riksintressen och andra skyddade områden i vindkraftsparkens närhet. I kommande arbete med MKB:n kommer förväntade effekter och konsekvenser på riksintressen och skyddade områden att utredas och redovisas med detaljerat.

Riksintressen är geografiska områden, utpekade för att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Område av riksintresse kan syfta till att bevara ett värde eller prioritera ett område för exploatering, men kan också vara utpekade för viss typ av användning; yrkesfiske eller rennärning (Boverket, 2022).

Natura 2000 är ett nätverk av skyddade områden inom hela EU. Dessa områden innehåller arter eller naturtyper som är särskilt skyddsvärda ur ett europeiskt perspektiv (Naturvårdsverket, 2024).

Naturresevat skyddar, genom miljöbalken, utpekade naturområden mot exploatering och/eller bevarar eller återskapar naturmiljöer eller funktioner för friluftsliv (Naturvårdsverket, 2024).

Byggnader som har ett synnerligen högt kulturhistoriskt värde eller som ingår i ett bebyggelseområde av synnerligen högt kulturhistoriskt värde kan enligt kulturmiljölagen (KML) skyddas som ett byggnadsminne. Byggnader förklaras som byggnadsminnen av länsstyrelsen (Boverket, 2024).

Naturvårdsavtal är tidsbegränsade avtal om att skydda mindre områden och tecknas mellan staten eller kommuner och markägare. Det används främst för att skydda skogar med höga biologiska eller sociala värden.

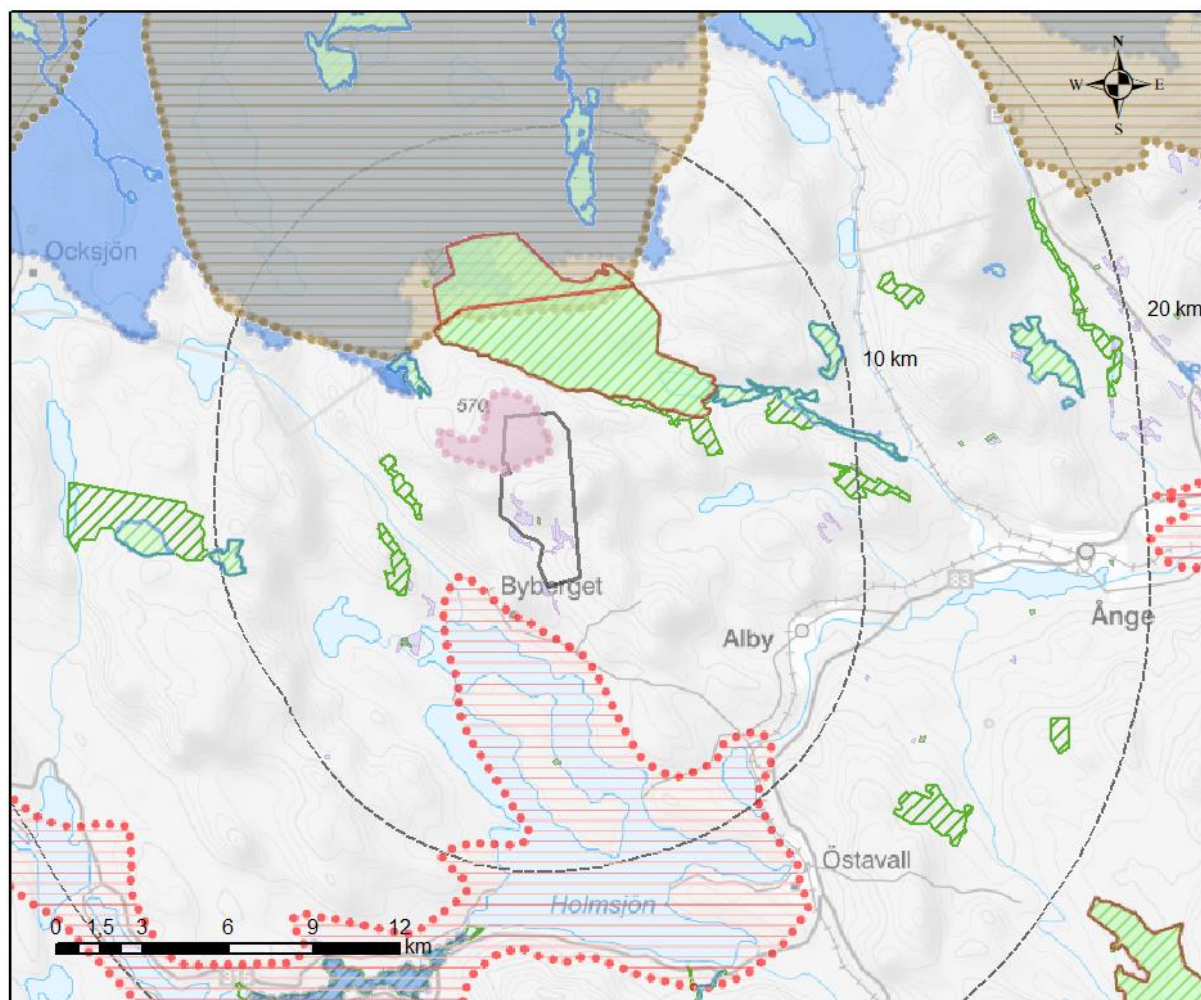
Inom projektområdet (se bild 9 och 10) finns ett riksintresse, ett mindre område med biotopskydd samt några områden med naturvårdsavtal (se tabell 6 för sammanställning). Det riksintresse som finns inom projektområdet är ett riksintresse för vindbruk. Riksintresset delas även med grannfastigheten. Koberget, som ligger inom projektområdet, är det högst belägna berget i Västernorrland. Det är bland annat därför som riksintresset är lokaliserat där, då vindförhållandena är goda vid höga höjder ovan mark. Även om riksintresset delas med grannfastigheten bedömer AB Hvalfiskan att riksintresset bäst utnyttjas genom etableringen vid Koberget. Området med biotopskydd är för att bevara äldre naturskogsartade skogar. Naturvårdsavtalen inom området omfattar naturskogsartad barrskog och ingicks under tidigt 2000-tal. I projektområdets södra gräns finns ett till område med naturvårdsavtal och detta omfattar kantzon, korridor, bäck och ravin och ingicks även det under tidigt 2000-tal. Inget vindkraftverk planeras att anläggas inom områden med naturvårdsavtal. En djupare analys av hur dessa områden kan påverkas av vindkraftsetableringen kommer redovisas för i kommande MKB.

Tabell 6. Områden med naturvårdsavtal och biotopskydd inom och intill aktuellt projektområde.

Områdes ID	Biotopskategori	Produktiv skogsmark	Total areal	Avtalsdatum
SK 192–2005	Naturskogartad barrskog	9	9,3	2005-03-12
SK 64–2003	Naturskogartad barrskog	17	23,6	2003-01-27
SK 92–2003	Naturskogartad barrskog	22,3	24,4	2003-01-31
SK 138–2005	Kantzön, korridor, bäck, ravin	13,3	14,4	2005-02-21
SK 256–1996	Äldre naturskogsartade skogar (<i>biotopskydd</i>)	1,9	1,9	1996-12-04

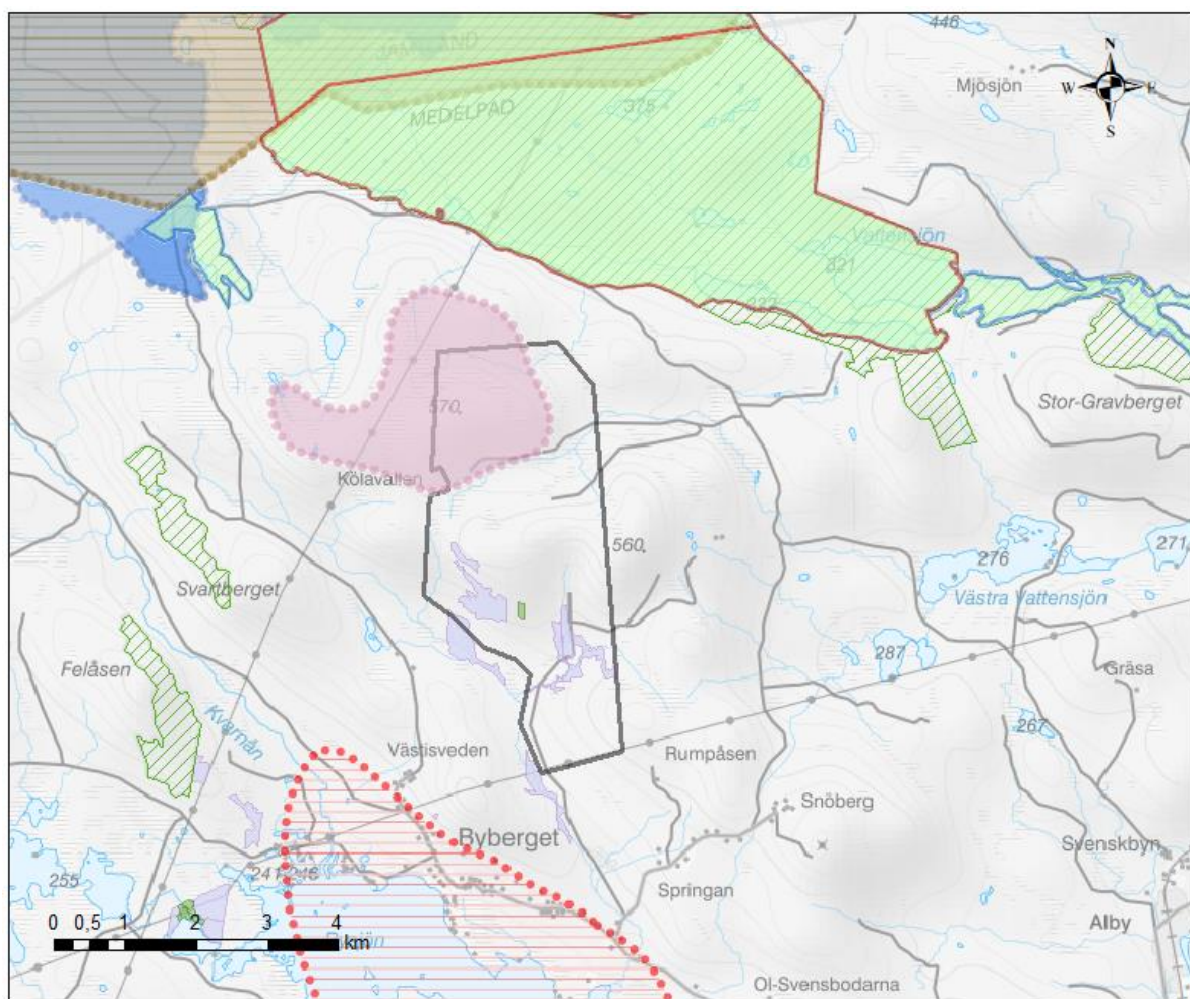
Runt omkring projektområdet finns det fler riksintressen och skyddade områden. Inom 10 km från projektområdets gräns finns naturreservat, biotopskyddsområden, Natura 2000-områden enligt både art- och habitatdirektivet och fågeldirektivet, skyddade vattendrag, utpekade områden för rennäring och områden för kulturmiljövård (Haverö). Dessa redovisas på bild 9 och 10. Det kommer tas fram en mer genomgående analys över hur dessa områden kan komma att påverkas av vindkraftsetableringen, och detta kommer att redovisas i kommande MKB.

Bild 9. Riksintressen och skyddade områden kring projektområdet. Inom projektområdet finns ett riksintresse för vindbruk, ett antal områden för naturvårdsavtal samt ett område med biotopskydd. Ett område av riksintresse för naturvård och utpekat natura 2000-område samt områden av riksintresse för skyddade vattendrag och rennärning är belägna norr om projektområdet. Områden av riksintresse för naturvård och utpekade natura 2000 områden finns även väster och öster om projektområdet. Ett riksintresse för kulturmiljövård är beläget söder om projektområdet.



- | | |
|--|--|
|  Riksintresse Natura 2000 Fågeldirektivet SPA |  Riksintresse Friluftsliv |
|  Riksintresse Natura 2000 Habitatdirektivet SCI |  Riksintresse Skyddade vattendrag |
|  Riksintresse vindbruk |  Projektområde |
|  Riksintresse Kulturmiljövård |  Biotopskyddsområde |
|  Riksintresse Kärnområde |  Riksintresse naturvård |
|  Riksintesse Rennärning |  Naturvårdsavtal |

Bild 10. En närmare bild av projektområdet och riksintressen inom samt i dess närhet.



- | | | | |
|--|--|--|----------------------------------|
| | Riksintresse Natura 2000 Fågeldirektivet SPA | | Riksintresse Friluftsliv |
| | Riksintresse Natura 2000 Habitatdirektivet SCI | | Riksintresse Skyddade vattendrag |
| | Riksintresse vindbruk | | Projektområde |
| | Riksintresse Kulturmiljövård | | Biotopskyddsområde |
| | Riksintresse Kärnområde | | Riksintresse naturvård |
| | Riksintesse Rennäring | | Naturvårdsavtal |

3.5. Landskapsbild, topografi och naturgeografiska förutsättningar

Vindkraftverk är ofta placerade på höjder. Detta kombinerat med att de är höga konstruktioner med rotorblad som rör på sig innebär att verken kan bli synliga på stora avstånd i öppet landskap. Landskapsbild och konsekvenser för denna är subjektiva begrepp som utgår från människans upplevelser av landskapet och sina omgivningar.

Landskap inkluderar både natur och kultur. Med landskapsbild avses utseende och upplevelsemässiga aspekter. Vid framtagande av layout kommer synbarhet beaktas. I kommande MKB kommer en synbarhetsanalys att tas fram som redovisar hur många verk som är synliga från olika platser. Därtill kommer fotomontage att tas fram för att illustrera hur parken kan komma att se ut från ett antal representativa platser.

Projektområdets landskap är storkuperat med berg och skog. Området har brukats för skogsnäring under väldigt lång tid. I omgivningen finns fler berg och skogar, med Holmsjön belägen strax söder om Byberget. Vid utformning av parken har Byberget exkluderats i syfte att fungera som en barriär mellan parken och Byberget By. I dalgångarna finns det gott om bäckar, diken, myrar, våtmarker och vattendrag. Utöver berg finns bland annat mycket morän på skogsmarken inom området. Projektområdet ligger på höjder mellan ungefär 370 till 570 meter över havet och Koberget utgör högsta toppen med 571 meter över havet.

Inom projektområdet finns inga bebyggelser utöver vägar. Utanför västra kanten till projektområdet och längs med södra kanten till projektområdet går det två kraftledningar, den förstnämnda i nord-sydlig riktning och den andra i ost-västlig riktning. Landskapet i de närmaste omgivningarna är till stor del obebyggt. Eftersom landskapsbilden till stor del består av brukad skogsmark ändras den ständigt med att skogen växer, nya hyggen tas upp, gamla planteras och växer igen. Parkens synbarhet kan påverkas av hur skogen brukas.

3.6. Ljud

Det ljud som moderna vindkraftverk genererar när rotorbladen rör sig genom luften är ett aerodynamiskt svischande ljud som påverkas av vindens turbulens och hastighet samt utformningen på rotorbladet. Utöver detta uppstår ett visst maskinljud i nacellen, maskinhuset vid rotorn. Ljudet varierar utifrån den effekt som vindkraftverken har.

Vindkraftverken kan komma att höras vid vissa bostäder, under vissa väderförhållanden och kan uppfattas som störande. Enligt Naturvårdsverkets riktlinjer ska ljudnivån dock inte överstiga 40 dB(A) utomhus vid bostäder. Det innebär att oavsett vilken modell av verk som i slutändan kommer att byggas, så kommer den ekvivalenta ljudnivån inte att tillåtas överskrida 40 dB(A) vid någon bostad. Om ljudnivån skulle överstiga 40 dB(A) kan vindkraftverken regleras ner genom att sänka varvantalet och bladets hastighet för att sänka ljudnivån, vilket i sin tur däremot leder till lägre effekt och elproduktion.

Lågfrekvent buller är ljud i frekvensområdet 20–200 Hertz. Som riktlinje för lågfrekvent buller gäller Folkhälsomyndighetens allmänna råd om buller inomhus, FoHMFS 2014:13. Därtill har Naturvårdsverket tagit fram en kunskapssammanställning om infra- och lågfrekvent ljud från vindkraftsanläggningar från 2011. Det framgår av denna att så länge buller från vindkraftverk inte överskrider riktvärdet 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå utomhus vid bostad är risken liten för att riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus överskrids. Vindkraftverk roterar och ger upphov till infraljud som ofta ligger på 1 Hertz och för att detta ljud i detta frekvensområde ska påverka

människor krävs en nivå på ungefär 120 dB. Enligt Naturvårdsverkets vägledning finns det inte några belegg för negativa hälsoeffekter orsakade av infraljud från vindkraftverk på grund av att nivåerna av infraljud är låga på de avstånd som krävs mellan vindkraftverk och bostäder i Sverige (Naturvårdsverket, 2024).

En preliminär ljudberäkning har genomförts utifrån en exempellayout med 23 vindkraftverk med en totalhöjd på 300 meter över hav. Beräkningen visar att riktvärdet på 40 dB(A) efterlevs för all kringliggande bostadsbebyggelse. Ljudberäkningen tar ej hänsyn till kumulativa effekter från närliggande vindkraftparker. I kommande MKB, i samband med slutlig utformning av vindkraftsparkens layout, kommer ytterligare ljudberäkningar att utföras där även kumulativa effekter kommer att undersökas och redogöras för. Vindkraftverken kommer att uppföras och drivas så att ljudet från vindkraftverken inte överstiger 40 dB(A) vid någon bostad.

3.7. Skuggor och hindermarkering

Skuggor uppstår från vindkraftverkens rotorblad när verken är i drift vid soligt och klart väder. Vid ökat avstånd till verken så tunnas skuggorna ut och tappar sin skärpa. Skuggeffekten uppfattas inte från tre kilometers avstånd från verk, men för närboende kan den rörliga skuggan upplevas störande. Det finns en rekommendation från Boverket att faktisk skuggtid inte bör överstiga åtta timmar per år vid störningskänslig bebyggelse (Boverket, 2009).

Vid utformning av exempellayout för projektet har en preliminär skuggberäkning gjorts och tre bostäder bedöms påverkas över gällande riktvärde. Vid utformning av slutlig layout kommer gällande riktvärde från Boverket att tillämpas, och ytterligare skuggberäkningar kommer att göras som del av kommande MKB. Oavsett placering av vindkraftverken kommer det att säkerställas att skuggor vid bostäder inte sker mer än under sammanlagt 8 timmar per år.

Vindkraftverken kommer att utrustas med hindermarkering enligt gällande regelverk och allmänna råd från Transportstyrelsen, vilket just nu är TSFS 2020:88 (Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra fara för luftfarten) (Transportstyrelsen, 2020). Denna föreskrift innebär att vindkraftparkens yttersta vindkraftverk ska markeras med ett vitt högintensivt blinkande ljus och de vindkraftverk som är i centrum av parken ska markeras med ett lågintensivt rött fast ljus. Vidare gäller att ifall navhöjden (den höjd där rotorns mittpunkt är) är högre än 150 meter ovan mark ska vindkraftverken ha minst tre lågintensiva ljus på halva tornets höjd. Vid mörker minskas ljusstyrkan till lägsta möjliga enligt föreskrifter om hindermarkering från vindkraftverken för att minimera påverkan på närområdet.

3.8. Naturmiljö, yt- och grundvatten

Den största påverkan på naturvärden sker genom de ytor som utgör direkt markanspråk för vindkraftverken, vägar och andra hårdgjorda ytor.

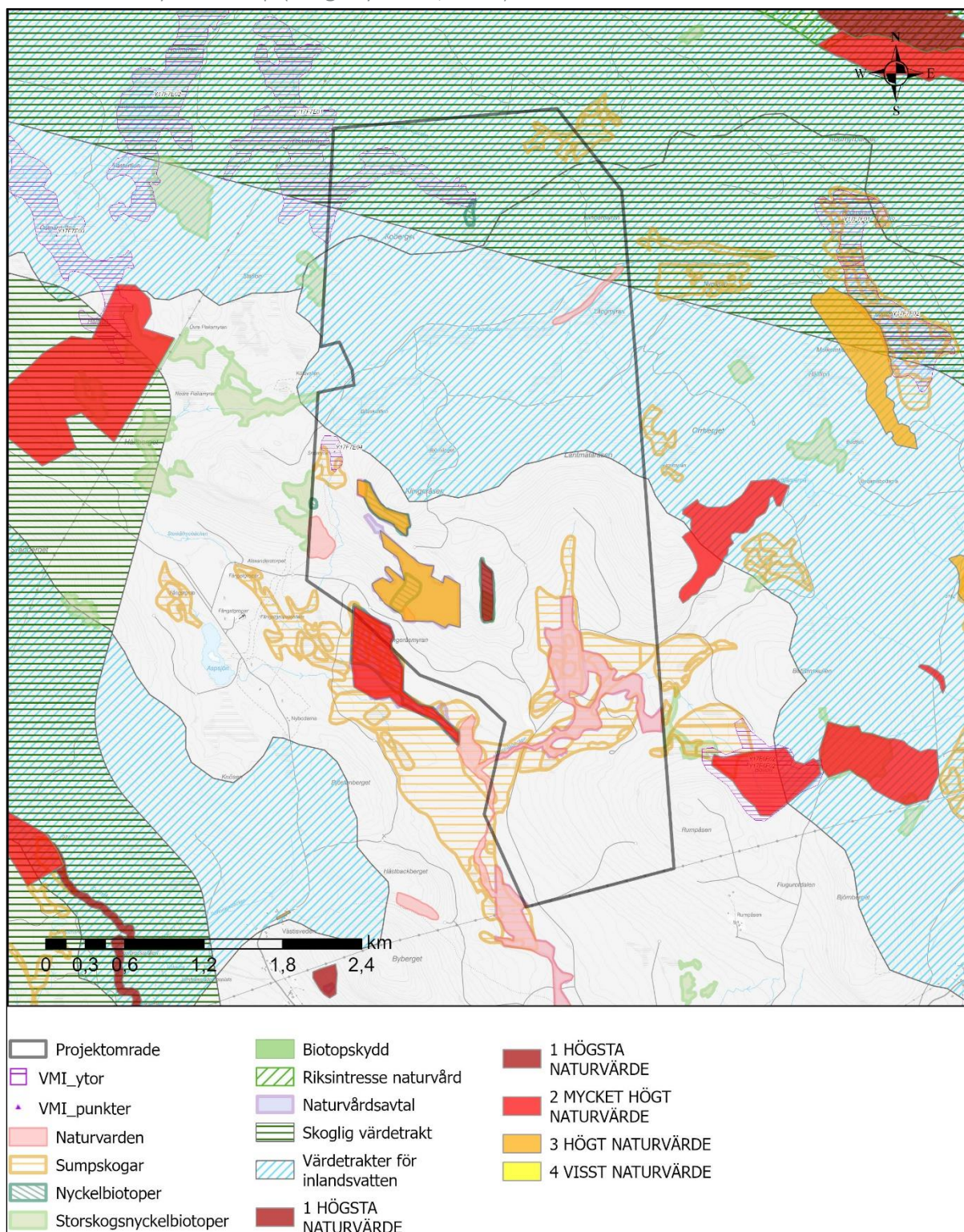
Naturen inom projektområdet består till mestadels av berg och produktiv skogsmark. Det finns ett område med biotopskydd och ett antal nyckelbiotoper. Det finns ett antal sumpskogar inom området och två våtmarker med visst naturvärde (klass 3 enligt den nationella våtmarksinventeringen "VMI"). I tabell 7 redovisas de våtmarker som identifierats i VMI. Det finns bäckar, åar och myrar med höga naturvärden. I bild 11 redovisas alla ovannämnda områden kartografiskt. AB Hvalfiskan har de största andelstalen i de närliggande samfälliga vatten- och fiskeområdena. En naturvärdesinventering (NVI) har genomförts under sensommar/tidig höst 2024 och resultaten kommer redovisas i kommande MKB. Naturvärdesinventeringen har utförts enligt svensk standard SIS19000:2023 med ambitionsnivån NVI på fältnivå med tillägget Generellt biotopskydd.

Värdetrakter är större områden i landskapet med högre ekologiska värden än omgivande landskap. Märtingsberget-Helvetesbrännan är skoglig värdetrakt som delvis är belägen inom de norra delarna av planerat projektområde. Även Karlsborgsberget är en utpekad skoglig värdetrakt men är belägen väster om det planerade projektområdet. Projektområdet överlappar även delvis med två värdetrakter för inlandsvatten benämnda Ovansjö-Vattenån samt Vattenån. Både Helvetesbrännan och Vattenån är även områden som är utpekade som värdefulla vattenmiljöer.

Länsstyrelsen har även kartlagt naturvårdsobjekt. Inom de södra delarna av planerat projektområde finns två naturvårdsobjekt som bedömts ha högt naturvärde samt ett objekt med högsta naturvärde. Delvis inom projektområdet finns även ett objekt med mycket högt naturvärde.

Ungefär 10 procent av Sveriges landyta består av våtmarker. Med stöd av Naturvårdsverket har dessa inventerats av länsstyrelserna med syfte att skapa en kunskapsbank inför bland annat miljöövervakning och naturresursplanering. Denna insats kallas för Nationella Våtmarksinventeringen (VMI). Alla våtmarker nedanför fjällen, i norra Sverige större än 50 hektar och i södra Sverige större än tio hektar, har tolkats från flygbilder och naturvärdesbedömts. De områden som vid tolkning av flygbilder bedömdes ha högt naturvärde har även besökts i fält. Våtmarkerna fick därefter fyra klasser av kategorier: klass 1 (mycket höga naturvärden), klass 2 (höga naturvärden), klass 3 (vissa naturvärden) och klass 4 (låga naturvärden).

Bild 11: Kända skogliga naturvärden och våtmarker inom och nära projektområdet. Objekt med naturvärden är objekt som är viktiga för den biologiska mångfalden men som ej uppfyller kraven för en nyckelbiotop (Skogsstyrelsen, 2024).



Den största påverkan på ytvatten sker genom de ytor som utgör direkt markanspråk för vindkraftverken, vägar och övriga hårdgjorda ytor. I förlängningen kan detta påverka den allmänna hydrologin i området och grundvattenbildningen. Kommande MKB kommer redogöra för ifall påverkan kan uppstå och vilka åtgärder som eventuellt behövs för att minimera sådan påverkan.

I VISS (Vatteninformationssystem Sverige) finns klassningar över alla Sveriges större sjöar, vattendrag, grundvatten och kustvatten. I VISS delas vatten in som vattenförekomst, preliminär vattenförekomst och övrigt vatten. För vattenförekomsterna finns miljökvalitetsnormer (mål för vilken status vattnet ska ha) och statusklassning avseende ekologisk och kemisk status (tillståndet i vattnet så som det är nu). Statusen bedöms utifrån fem klasser; Hög, God, Måttlig, otillfredsställande samt Dålig/Uppnår ej god.

Inom projektområdet finns endast en utpekad vattenförekomst enligt vatteninformation Sverige (VISS). Det är Aspån (WA61432014), ett vattendrag beläget inom projektområdets sydvästra hörn. Aspån har i dagsläget måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status. Inom projektområdet finns även ett övrigt vatten, Ovansjö-Vattenån, vilket är ett vattendrag som korsar projektområdet i norra delen. Vattendragets ekologiska status och kemiska status ej är dokumenterad hos VISS. Inom projektområdet finns även flertalet småsjöar, tjärnar och bäckar. Dessa är Getbrännbäcken (biflöde till Näbbtjärnsbäcken) med biflöden, Namnlös bäck vid Klingeråsen (biflöde till Aspån, Rumpåsbäcken (biflöde till Aspån) med biflöden, Namnlösa biflöden till Ovansjö-Vattenån.

Ungefär tre-fyra kilometer nordväst om projektområdet börjar ett riksintresse för vattendrag: Gimån uppströms Holmsjön. Riksintresset är främst lokaliserat i grannkommunen Bräcke men sträcker sig in en bit längs med Vattenån. Kända värden för yt- och grundvatten inom 6 kilometer från projektområdet redovisas i tabell 7 och bild 12. Det finns totalt fyra vattenförekomster i form av vattendrag (alla med god ekologisk status och god kemisk status) och sex sjöar (alla har god ekologisk status och god kemisk status förutom Holmsjön som har måttlig ekologisk status). Det finns en grundvattenförekomst vid Byberget-Bysjön av grus och sandförekomst med god kvantitativ status och god kemisk grundvattenstatus och denna förekomst omfattas av miljökvalitetsnormer (MKN) för vatten.

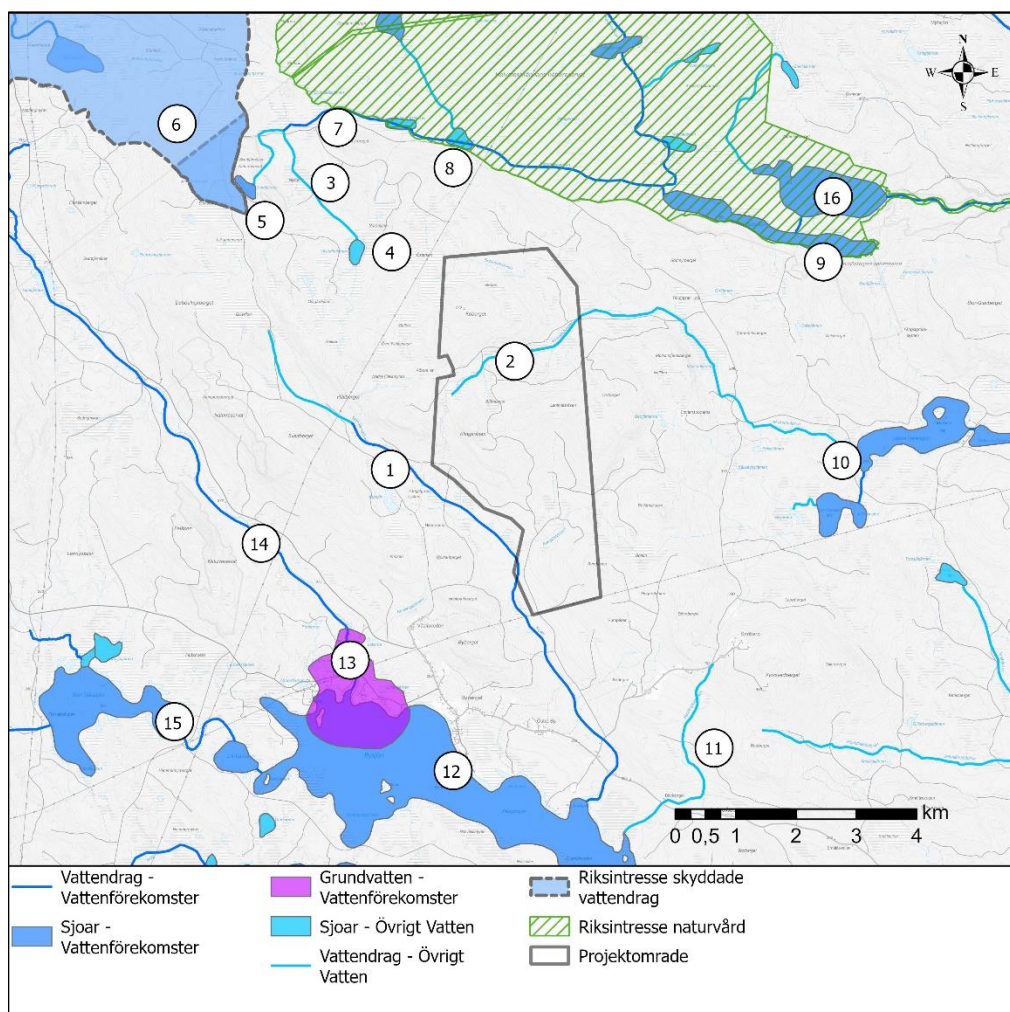
Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har MKN för yt- och grundvatten utvecklats. Vidare finns normer för konstgjorda och kraftigt modifierade vattenförekomster (exempelvis vattenkraftsdammar). Det är Vattenmyndigheten i respektive distrikt som beslutar om MKN för varje vattenförekomst. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå god status senast vid en bestämd tidpunkt. Syftet med normerna är att säkra Sveriges vattenkvalitet.

Tabell 7: Yt- och grundvattenförekomster samt övrigt vatten inom fyra kilometer från projektområdet. ID i tabellen är kopplat till ID i bild 12.

ID	Namn	Typ	Värdebeskrivning	Avstånd
1	Aspån	Vattendrag	Ytvattenförekomst med god ekologisk status och god kemisk status	<1 km
2	Ovansjö-Vattenån	Övrigt vatten: vattendrag	Övrigt vatten med ej dokumenterade ekologisk status eller kemisk status	<1 km
3	Vattenån	Vattendrag	Ytvattenförekomst med god ekologisk status och god kemisk status	<3 km
4	Västerflotjärnen	Övrigt vatten: sjö	Övrigt vatten med ej dokumenterade ekologisk status eller kemisk status	<3 km
5	Svarttjärnen	Sjö	Ytvattenförekomst med god ekologisk status och god kemisk status	<4 km
6	Gimån-Uppströms Holmsjön	Riksintresse Vattendrag 4:6	-	<4 km
7	Näbbtjärnbäcken	Vattendrag	Ytvattenförekomst med god ekologisk status och god kemisk status	<3 km
8	Näbbtjärnen	Övrigt vatten: sjö	Övrigt vatten med ej dokumenterade ekologisk status eller kemisk status	<3 km
9	Flistersjön	Sjö	Ytvattenförekomst med god ekologisk status och god kemisk status	<3 km
10	Västra Vattensjön	Sjö	Ytvattenförekomst med god ekologisk status och god kemisk status	<3 km
11	Bäckängesbäcken	Övrigt vatten: vattendrag	Övrigt vatten med ej dokumenterade ekologisk status eller kemisk status	<3 km
12	Holmsjön	Sjö	Ytvattenförekomst med måttlig ekologisk status och god kemisk status	<3 km
13	Byberget-Bysjön	Grundvatten	Sand och grusförekomst i grundvatten med god kvantitativ status och god kemisk grundvattenstatus	<3 km
14	Kvarnån	Vattendrag	Ytvattenförekomst med god ekologisk status och god kemisk status	<4 km
15	Stor-Tjärsjön	Sjö	Ytvattenförekomst med god ekologisk status och god kemisk status	<6 km

16	Vattensjön	Sjö	Ytvattenförekomst med måttlig ekologisk status och	<4 km
----	------------	-----	--	-------

Bild 12: Yt- och grundvattenvärden kring och i projektområdet. Utpekade yt- och grundvattenförekomster från projektområdet har ett ID i kartan som är kopplat till ID i tabell 7.



3.9. Fåglar, fladdermöss och övriga fridlysta arter

All exploatering i naturmiljöer riskerar att påverka fåglar, fladdermöss och övriga fridlysta arter negativt genom störningar och ianspråktagande av livsmiljöer. Några fågelarter är specifikt känsliga för utbyggnad av vindkraft, då deras levnadssätt riskerar att de kolliderar med vindkraftverken eller blir störda på grund av ljud, ljus och mänsklig närvaro (framför allt under häckningsperioder). För att minimera ovannämnda risker utformas vindkraftparkens layout så att verken placeras rätt i förhållande till bland annat rörelsemönster och levnadssätt av arter som kan påverkas i projektområdet och dess närhet under olika säsonger på året.

Av detta skäl, vid utformning av vindkraftparkens layout, försöker man kartlägga förekomsten av dessa djur genom att göra inventeringar under olika tillfällen på året. Följande inventeringar har gjorts (och pågår) under 2024 och 2025:

- Kungsörn (februari/mars 2024), samt tidig vår 2025
- Skogshöns: orre och tjäder (mars 2024 och uppföljande inventering 2025)
- Lom: smålom och storlom (maj/juni 2024)
- Övriga rovfåglar (maj/juni/juli/augusti 2024)
- Fladdermusinventering (2024)

I kommande MKB kommer sammanlagda resultat av inventeringarna redovisas. Dessutom kommer MKB att redogöra för de olika arternas rörelsemönster och levnadssätt under olika säsonger på året, för att anpassningar av vindparkens utformning och layout ska kunna göras på lämpligt sätt.

Fågeldirektivet är ett EU-direktiv från 1979 som innehåller regler till skydd för samtliga naturligt förekommande och vilt levande fågelarter inom EU. I en bilaga till direktivet listas de fågelarter som är särskilt skyddsvärda. Fågeldirektivet har implementerats i den svenska artskyddsförordningen. De särskilt skyddsvärda fågelarterna kan ses i bilaga 1 till artskyddsförordningen. Var femte år uppdateras en lista av Rödlistade arter – arter som utifrån bedömning av utdöenderisk fått olika kategorier: kunskapsbrist, nationellt utdöd, nära hotad, sårbar, starkt hotad och akut hotad – där de tre sistnämnda kategorierna brukar kallas gemensamt för hotade arter (SLU, 2020). Denna lista har skapats av och uppdateras av SLU Artdatabanken. Senaste uppdateringen gjordes 2020. För 2024 och fåglar omnämnda i fågeldirektivet bilaga 1 i Västernorrland gäller rödlista som redovisas i tabell 8.

Tabell 8: Rödlistade arter från fågeldirektivet bilaga 1 i Västernorrland för 2024 (SLU, 2024).

Vetenskapligt namn	Svenskt namn	Rödlistekategori
Anser erythropus	fjällgås	Akut hotad
Tetrastes bonasia	järpe	Nära hotad
Crex crex	kornknarr	Nära hotad
Porzana porzana	småfläckig sumphöna	Sårbar
Anarhynchus alexandrinus	svartbent strandpipare	Nationellt utdöd
Limosa lapponica	myrspöv	Sårbar
Gallinago media	dubbelbeckasin	Nära hotad
Calidris pugnax	brushane	Sårbar
Sternula albifrons	småtärna	Nära hotad
Hydroprogne caspia	skräntärna	Nära hotad
Chlidonias niger	svarttärna	Sårbar
Thalasseus sandvicensis	kentsk tärna	Nära hotad
Gavia stellata	smålom	Nära hotad
Ciconia nigra	svart stork	Nationellt utdöd
Ciconia ciconia	vit stork	Starkt hotad
Botaurus stellaris	rördrom	Nära hotad
Aquila chrysaetos	kungsörn	Nära hotad
Circus cyaneus	blå kärrhök	Nära hotad
Circus pygargus	ängshök	Starkt hotad
Milvus migrans	brun glada	Starkt hotad
Haliaeetus albicilla	havsörn	Nära hotad
Bubo scandiacus	fjälluggla	Akut hotad
Bubo bubo	berguv	Sårbar
Strix uralensis	slaguggla	Nära hotad
Strix nebulosa	lappuggla	Sårbar
Coracias garrulus	blåkråka	Nationellt utdöd
Alcedo atthis	kungsfiskare	Sårbar
Picoides tridactylus	tretåig hackspett	Nära hotad
Dendrocopos leucotos	vitryggig hackspett	Akut hotad
Dryocopus martius	spillkråka	Nära hotad
Falco columbarius	stenfalk	Nära hotad
Falco rusticolus	jaktfalk	Starkt hotad
Falco peregrinus	pilgrimsfalk	Nära hotad
Curruca nisoria	höksångare	Sårbar
Anthus campestris	fältpiplärka	Starkt hotad
Emberiza hortulana	ortolansparv	Akut hotad

Fladdermöss är också en art vars levnadssätt innebär en risk för att de kolliderar med vindkraftverken. Under sommaren och tidig höst 2024 genomfördes en utredning (med information från både skrivbord och från fältinventeringar) i syfte att kartlägga landskapet runtom

projektområdet. I kommande MKB kommer resultat från denna utredning och inventeringarna att redogöras.

Under 2024/2025 utreds förekomst av fridlysta arter enligt artskyddsförordningen och hotade arter enligt rödlistan inom projektområdet och i dess närområde. Utredningen baseras på fynd som dykt upp under fältinventeringar och redan känd kunskap dokumenterad i Artfakta. I kommande MKB redovisas resultatet från denna utredning och eventuella skyddsåtgärder för att undvika och minimera skada på dessa arter.

Artskyddsförordningen är en lagstiftning som innebär fridlysning av ett antal arter och alla vilda fåglar samt skydd av vissa arters livsmiljöer. Artskyddsförordningen införlivar EU:s art- och habitatdirektiv samt fågeldirektivet i svensk lagstiftning. Till förordningen hör två listor med arter som återfinns i bilaga 1 respektive bilaga 2. Förenklat innebär det att man inte ska samla in, skada eller döda de listade arterna, och i arter i bilaga 1 har extra skydd då livsmiljöer inte ska störas eller förstöras.

Från och med 1 oktober 2022 finns nya ändringar i artskyddsförordningen vars syfte är att skapa ökad tydlighet och förutsägbarhet. Bland annat innebär det en begränsning i förbudet att störa fåglar, mer specifikt att störningar som saknar betydelse för att bibehålla eller återupprätta populationen på en tillfredsställande nivå inte omfattas av förbudet.

3.10. Brand, elektromagnetiska fält, isbildning och iskast

Detta kapitel tar upp säkerhetsrisker med vindkraftverk och hur de kan påverka personer som befinner sig i närheten av vindkraftsparken.

Brand kan inträffa i maskinhusen till vindkraftverken, som för många andra maskiner, vid exempelvis åsknedslag eller elfel. Om brand uppstår är det låg spridningsrisk eftersom branden har uppstått i ett litet slutet utrymme. Vindkraftverken kommer att vara utrustade med övervakningssystem som automatiskt kan stänga av vindkraftverken vid förbestämda situationer, exempelvis om temperaturen blir för hög. Bolaget kommer att ta fram rutiner vid olycka samt samråda med räddningstjänsten.

Under vinterhalvåret råder kallt klimat i Sverige, inte minst i Ånge kommun. I kallt klimat finns det risk att det bildas is på turbinen (framför allt på rotorbladen) och därför finns även en risk för iskast. Isbildning beror på många faktorer som exempelvis temperatur, luftfuktighet, topografi, vindkraftverkens form och uppbyggnad, molnhöjd och vindhastighet. Risken för isbildning är som störst vid hög luftfuktighet (vid exempelvis dimma) följt av frost samt vid underkyllt regn. Iskast innebär att den is som bildats på rotorbladen slungas i väg när turbinen roterar, vilket självklart utgör en viss säkerhetsrisk. Sannolikheten är däremot låg att en människa ska träffas av iskast. Ofta brukar man sätta ut varningsskyltar för is och snö i vindparker, och risken för iskast är som störst rakt under turbinhuset och under rotorn.

Vid förhöjd risk kan olika tekniska lösningar tillämpas för att reducera risken för iskast.

Risken för isbildning och iskast kommer att beskrivas och bedömas i kommande miljökonsekvensbeskrivning.

Elektromagnetiska fält uppkommer när el produceras, förbrukas eller transporteras, och finns exempelvis vid kraftledningar eller elektriska apparater. Inom vindkraftsparken kommer det uppstå dessa typer av fält runt markkablarna i det interna elnätet. Dessa fält är som starkast rakt ovanför kabeln och har ett relativt lågt värde bara några meter ifrån kabeln. Strålsäkerhetsmyndigheten har i

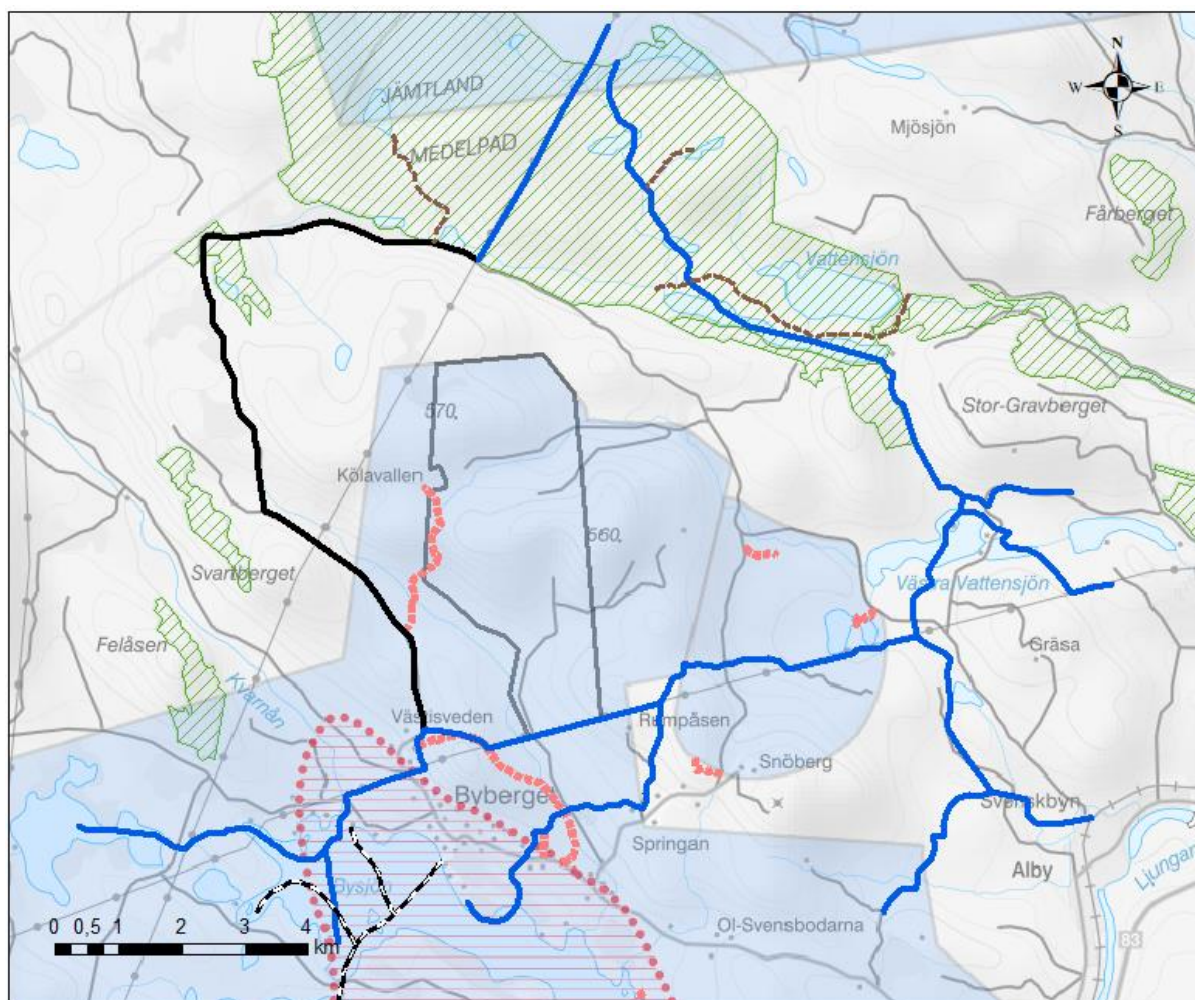
sina allmänna råd (SSMFS 2008:18) angivit referensvärden för allmänhetens exponering för elektriska eller magnetiska fält, och dessa allmänna råd kommer att följas. Konsekvenser från elektroniska fält anses därför vara obetydlig och kommer inte utredas vidare i kommande MKB.

3.11. Friluftsliv och rekreation

Inom och omkring projektområdet finns det områden som används till friluftaktiviteter och rekreation. Bland dessa ingår vandringsleder, skoterleder, naturreservat, kanotleder, fiske och jakt (se bild 13). Inom området finns det en friluftsled som går från Nybodarna (väst om projektområdet), längs med fastighetsgränsen inom projektområdet uppför Klingeråsen för att sedan gå ner till Kölavallen fäbod som ligger utanför projektområdet. Vandringsleden är populär och Kölavallens fäbod har inte rätt till bilväg hela vägen fram. Inom och söder om området finns Haverö fiskevårdsområde. Söder om området finns även riksintresset för kulturmiljövård Haverö. Inom och runt omkring projektområdet ligger även Helvetesbränna älgskötsel- och mixområde (22-60-02-120-Ä, ej med på bild 13). Dessutom finns det ett antal jakttorn i området och jaktverksamhet har bedrivits under lång tid, inte minst av AB Hvalfisker genom framför allt jaktförsäljning. Jakt är framför allt fokuserad på älg och björn. Utanför projektområdet går även ett par skoterleder, varav den närmsta går längs med den södra gränsen till projektområdet (Skoterleder.org, 2024).

En vindkraftparks påverkan på rekreation och friluftsliv är en individuell upplevelse som påverkas av landskapets topografi, avstånd till vindkraftparken och det upplevelsevärde som platsen erbjuder. Ovannämnd påverkan består dels av förändrat upplevelsevärde sett från omkringliggande områden, fysiskt intrång och ianspråktagande av mark och förändrad landskapsbild. Se mer om påverkan på landskapsbild under avsnitt 3.5 "Landskapsbild, topografi och naturgeografiska förutsättningar". I kommande MKB kommer vindkraftverkens påverkan på friluftsliv och rekreation att utredas vidare.

Bild 13. Utpekade platser för friluftsliv och rekreation i närheten av projektområdet. Gränser och leder som visas fortsätter utanför karta.



- | | |
|--|--|
|  Vandringsled (Naturkartan) |  Fiskevårdsområde (Länsstyrelsen) |
|  Kanotled |  Riksintresse Kulturmiljövård 3:6 |
|  Officiell skoterled |  Projektområde |
|  Odefinierad led |  Naturreservat |
|  Friluftsled | |

3.12. Kulturmiljö

Projektområdet har enligt Fornsök (Riksantikvarieämbetet) inga bekräftade fornlämningar på området (Riksantikvarieämbetet, 2024). Däremot finns det två kolningsanläggningar (övriga kulturhistoriska lämningar) inom området som är rester efter framställning av träkol. Utanför området finns fler lämningar. Vid nordvästra delen av gränsen ligger fäbodan (vid Kölavallen) och vid sydvästra delen finns det fäbodan och fångstgropssystem (vid Nybodarna och Aspsjön). Fångstgropar är en vanlig typ av fornlämning i Norrlands inland och berättar om en framgångsrik och välorganiserad jaktmetod som använts historiskt, fram tills att de förbjöds år 1864. Eventuell påverkan på ovannämnda lämningar består framför allt av att vindkraftverken kommer synas från dessa samt att det kommer behöva vara begränsad åtkomst till lämningarna under byggperioden och under vissa tidpunkter på året när de är i drift (exempelvis när det förekommer högre risk för isbildning eller ifall diverse underhållsarbeten ska utföras).

Runtom projektområdets östra sida finns det ett par kolningsanläggningar till och även ett par fäbodan till. Se bild 14 för en sammanställning över de lämningar som är registrerade omkring projektområdet i Fornsök (per juli 2024) och tabell 9 för lista med lämningarna och lite mer information. Bild 14 och tabell 9 är uppdelade i fem områden (med respektive OmrådesID), notera att alla områden 2–5 ligger utanför projektområdet. Eventuell påverkan på ovannämnda lämningar avgörs framför allt av den slutliga layouten för vindkraftsparken och kommer möjligen resultera i att vindkraftsparken är synlig från dessa.

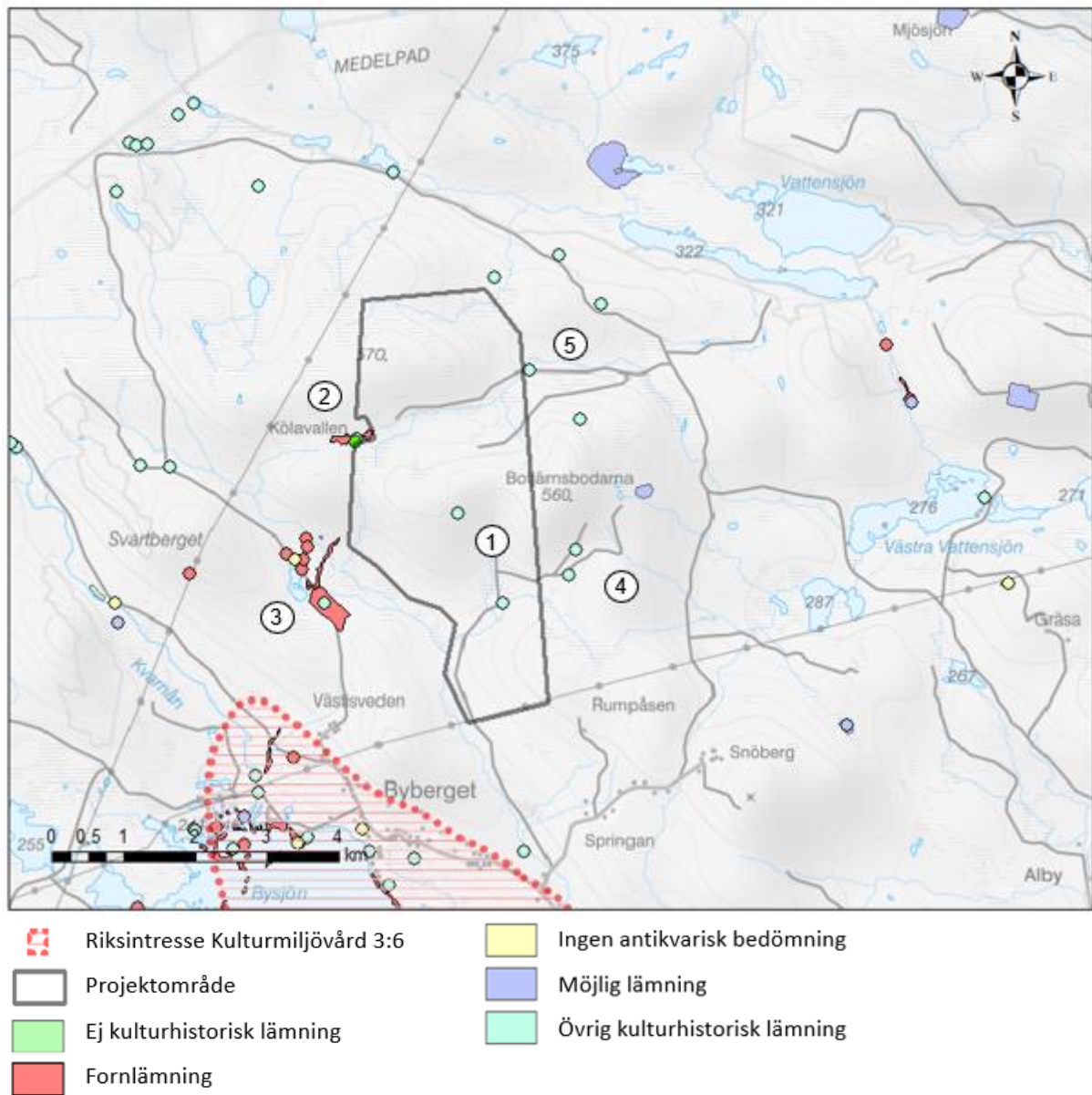
Utöver det som registrerats i Fornsök finns riksintresset för kulturmiljövård Haverö lokaliserat söder om projektområdet, som visar fornlämningstyper av förhistoriska boplatser. Det är en fornlämningsmiljö kring de sammanhängande sjösystemen vid Holmsjön, Bysjön, Kyrksjön, Havern och Mellansjöns stränder och närliggande områden. Då riksintresset är fokuserat kring närområdet till sjösystemen väntas den planerade vindkraftsparken inte påverka riksintresset Haverö, utöver det som tas upp i avsnittet 3.5. Landskapsbild, topografi och naturgeografiska förutsättningar.

En kulturmiljöanalys utförs inom ramen för projektet och kommer redovisas i kommande MKB.

Tabell 9. Kända kulturlämningar inom och omkring projektområdet. OmrådesID i tabell är kopplad till områden på bild 14. Notera att alla OmrådesID 2–5 ligger utanför projektområdet.

OmrådesID	Lämningsnummer	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning
1	L2023:3059	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
1	L2023:3058	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
2	L2023:3193	Fäbod	Fornlämning
2	L1936:9445	Fäbod	Fornlämning
2	L1936:8855	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning
2	L1936:9383	Fornlämningsliknande bildning	Ej kulturhistorisk lämning
3	L1936:7087	Fångstgrop	Fornlämning
3	L1936:7674	Fångstgrop	Fornlämning
3	L1936:8012	Fångstgrop	Fornlämning
3	L1936:7165	Fångstgrop	Fornlämning
3	L1936:8617	Fångstgrop	Fornlämning
3	L1936:7694	Fångstgroppsystem	Fornlämning
3	L1936:8522	Lägenhetsbebyggelse	Möjlig fornlämning
3	L1936:7315	Boplatssområde	Fornlämning
3	L1936:9368	Fäbod	Fornlämning
3	L1936:9444	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning
4	L2023:3248	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
4	L2023:3251	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
4	L1936:8523	Fäbod	Möjlig fornlämning
5	L2023:3217	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
5	L2023:3203	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
5	L2023:3202	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
5	L2023:3201	Husgrund, historisk tid	Övrig kulturhistorisk lämning
5	L2023:3250	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning
5	L2023:3254	Kolningsanläggning	Övrig kulturhistorisk lämning

Bild 14. Kulturmiljöintressen samt kända kulturlämningar. Bilden har 5 olika områden (se tabell OmrådesID) för att enklare koppla samman tabell 9 med vart de olika lämningarna är lokaliserade.



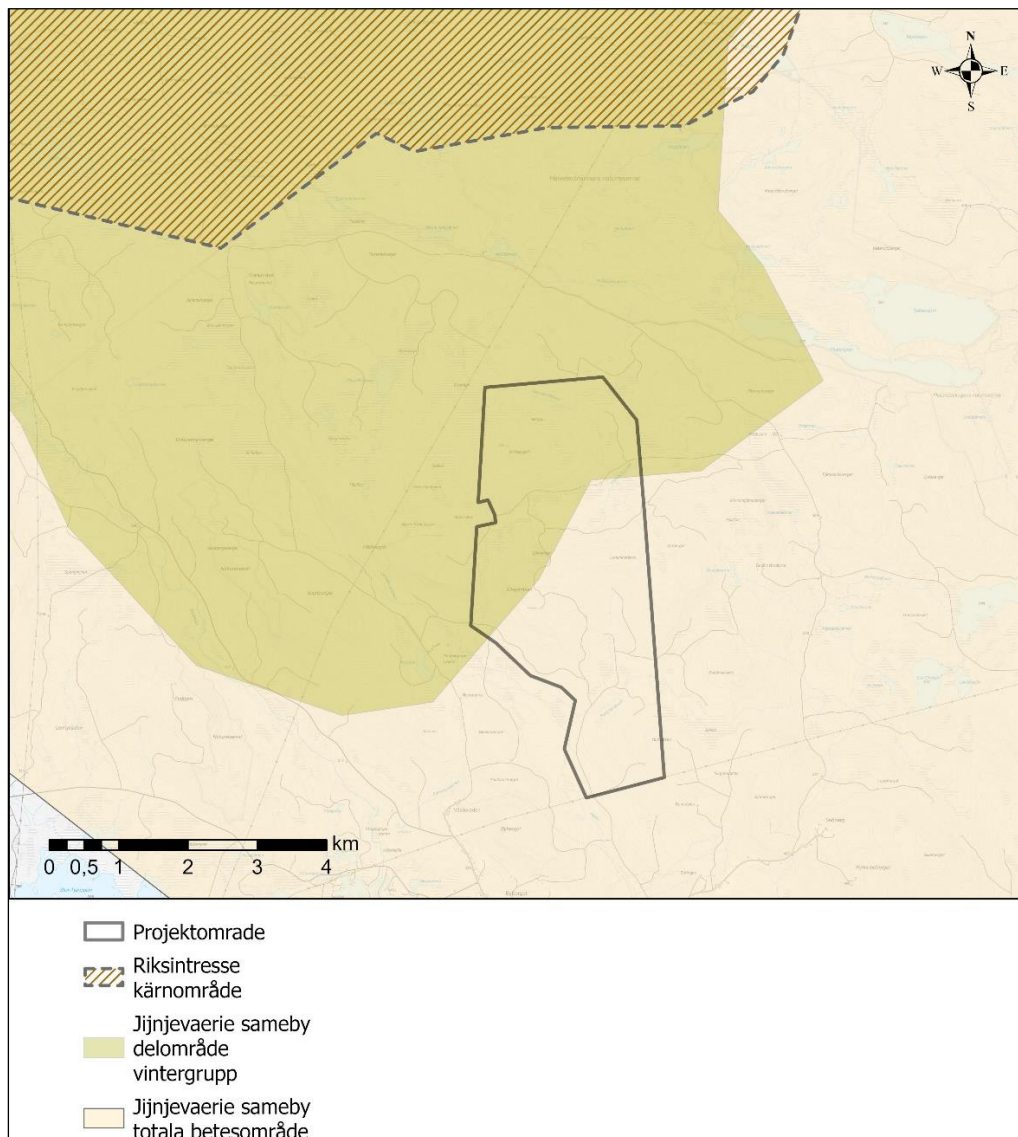
3.13. Rennäring

Vid förändrad markanvändning kan rennäring påverkas negativt. Vid byggnation, drift och avveckling av en vindkraftspark ökar mänsklig aktivitet och mark tas i anspråk, men det är främst under byggnation och under avveckling. Som en konsekvens av vindkraftsetableringen kan förutsättningarna för renskötsel förändras beroende på hur marken används idag och vilka förutsättningar som finns på marken idag.

Projektområdet överlappar inte med några riksintresseklassade kärnområden eller strategiska platser. Däremot finns ett riksintresse för rennäring och riksintresse kärnområde nordväst om projektområdet, på ungefär fyra kilometers avstånd. Projektområdet överlappar med sydligaste utkanten till det totala betesområdet tillhörande samebyn Jijnjevaerie (Sametinget, 2024). Därtill överlappar nordvästra delen av projektområdet med ett av samebyn Jijnjevaerie delområden kallat vintergrupp, vilket är en mindre enhet som planerar sitt vinterarbete på ett sätt så att samebyns sammanlagda areal kan användas på ett så rationellt sätt som möjligt. I bild 15 redogörs de ovannämnda områdena på en karta.

I nuläget är det svårt att uppskatta hur vindkraftsetableringen kan komma att påverka rennäringen i området. För att minimera negativa konsekvenser på rennäring krävs en tydlig kommunikation och nära dialog med Jijnjevaerie sameby under byggnation, drift och avveckling av vindkraftsparken. Hvalfisker har bjudit in till dialog med Jijnjevaerie sameby för att informera om projektet under våren 2025. Sedan kommer en rennäringanalys och en bedömning av konsekvenserna av vindkraftsetableringens påverkan på rennäringen att göras i kommande MKB när det finns mer information tillgänglig.

Bild 15: Kända områden för rennäring i omgivningen till projektområdet för den planerade vindkraftsetableringen vid Koberget.



4. Fortsatt arbete

I detta kapitel redogörs de planerade fortsatta arbetena och vidareutvecklingen av projektet efter samrådstiden, bland annat vilka utredningar som planeras och miljökonsekvensbeskrivningens omfattning och innehåll.

4.1. Miljökonsekvensbeskrivning

Efter att avgränsningssamrådet har avslutats kommer en MKB att genomföras och bifogas som ett dokument till miljötillståndsansökan. En MKB ska identifiera och beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön, samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av planerad verksamhet. Därtill planeras att MKB ska redovisa skyddsåtgärder som har vidtagits under projekteringen och som avses tas under byggnation, drift och under avveckling för att undvika, minimera, återställa och kompensera negativa miljöeffekter. Syftet med MKB:n är att utgöra beslutsunderlag för tillståndsprövande myndighet och lägga grunden för planerad verksamhets miljöhänsyn.

Utifrån den information som finns i nuläget, och är beskriven i ovan samrådshandling, gör AB Hvalfiskens bedömningen att följande miljöaspekter kan påverkas av etableringen:

- Landskapsbild och friluftsliv: vindkraftverken är höga och att projektområdet ligger högt i omgivande terräng vilket medför att de kan bli visuellt påtagliga i delar av omgivningen.
- Buller, skuggning och hindersljus: beräkningar och analyser för dessa behöver göras för att anpassa utformningen av projektet så det följer standarder och praxis, för att minimera påverkan på omgivningen till projektet.
- Kumulativa effekter från närliggande vindkraftparker: då det har projekterats, byggts och driftsatts många vindkraftsparker i Ånge ska kumulativa effekter från andra närliggande vindkraftsparker (primärt Spångberget som är under projektering och eventuellt blir tillståndsgivet under projekteringen för Koberget vindkraftspark samt Överturingen som är driftsatt) att undersökas och bedömas.
- Naturmiljö, yt- och grundvatten: markanspråk och följdverksamheter till detta behöver undersökas och bedömas.
- Fåglar och fladdermöss: en bedömning över resultaten av de inventeringar som har gjorts och kommer genomföras.
- Rennäringen: projektområdet ligger inom betesland och vintergrupp till Jijnjevaerie sameby och ett par kilometer till riksintresse för rennäringen och detta behöver undersökas och bedömas.

4.2. Planerade utredningar

Ett antal inventeringar och utredningar är planerade att göras inom ramen för kommande MKB. Vindkraftsetableringens utformning ska minimera negativ miljöpåverkan och resultaten från de genomförda och de planerade inventeringarna och utredningarna ska ligga grund till utformningen, specifikt avseende vindkraftsverkens placeringar, vägdragningar och hårdgjorda ytor. Nedan återfinns en lista över de utredningar och inventeringar som kommer att genomföras eller som redan har genomförts:

- Fågelinventeringar: örn, lom, skogshöns och övriga rovfåglar
- Fladdermusinventering
- Naturvärdesinventering

- Artskyddsutredning
- Kulturmiljöanalys
- Rennäringsutredning
- Preliminär synbarhetsanalys och fotomontage
- Preliminär ljudberäkning och skuggberäkning
- Preliminär hinderbelysningsanimering

4.3. Projektets tidplan och preliminära samrådsrets

AB Hvalfisen ämnar lämna in en ansökan om miljötillstånd för byggnation och drift av planerad vindkraftspark under hösten 2025. Under vår och sommar 2025 slutförs fördjupade utredningar som listas i tidigare avsnitt. Efter samrådstiden ska alla synpunkter sammanställas och analyseras, då dessa kommer tillsammans med genomförda utredningar och inventeringar att ligga till grund för utformningen och den fortsatta projekteringen och planeringen av Koberget vindkraftspark.

För den lokala förankringen avses att kommunikation upprätthålls genom hela projektets livslängd, och detta innefattar information till allmänheten och olika intressegrupper. Tillståndprocessens olika steg redovisas schematiskt i inledningen av denna samrådshandling, se bild 4. Avgränsningssamrådet involverar länsstyrelsen, kommunen, organisationer, föreningar och företag samt övriga statliga myndigheter och allmänheten som kan antas bli berörda av projektet. Utöver denna samrådsrets kommer fastighetsägare inom 3 kilometer från projektområdets gränser att kontaktas direkt via brev.

5. Referenser

Referenslista

- Boverket. (2009). *Vindkraftshandboken*. Hämtat från boverket.se:
<https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/vindkraftshandboken.pdf>
- Boverket. (2022). *Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden*. Hämtat från boverket.se:
<https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/>
- Boverket. (2024). *Byggnadsminnen*. Hämtat från boverket.se: <https://www.boverket.se/sv/PBL-kunskapsbanken/teman/kulturvarden/samordning-med-kulturmiljolagen/byggnadsminnen/>
- Energimyndigheten. (2009). *Arbetskraft, kompetenser och faciliteter för storskaligt vindbruk, 2009-002313*. Energimyndigheten.
- Energimyndigheten. (2023). *Strategi för hållbar vindkraftsutbyggnad*. Hämtat från Energimyndigheten.se: <https://www.energimyndigheten.se/energisystem-och-analys/elproduktion/vindkraft/gemensamt-initiativ-for-en-hallbar-vindkraftsutbyggnad/>
- Energimyndigheten. (juli 2024). *Vindbrukskollen*. Hämtat från vindlov: <https://vbk.lansstyrelsen.se/>
- Länsstyrelsen. (2020). *Vatteninformationssystem Sverige*. Hämtat från Geodatakatalogen: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>
- Länsstyrelsen. (2024). *Geodatakatalogen*. Hämtat från ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/>
- Naturvårdsverket. (2024). *Buller från vindkraft*. Hämtat från naturvårdsverket.se: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/buller/buller-fran-vindkraft/>
- Naturvårdsverket. (2024). *Natura 2000 i Sverige*. Hämtat från naturvårdsverket.se: <https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/natura-2000-i-sverige/>
- Naturvårdsverket. (2024). *Naturreservat*. Hämtat från naturvårdsverket.se: <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/naturreservat/>
- Power Engineering International. (jan 2023). *powerengineeringint*. Hämtat från <https://www.powerengineeringint.com/renewables/lcoe-for-offshore-wind-now-on-par-with-coal-bnef/>
- Regeringskansliet, klimat- och näringslivsdepartementet. (april 2023). *Statens offentliga utredningar*. Hämtat från (SOU 2023:18) Värdet av vinden: Kompensation, incitament och planering för en hållbar fortstätt utbyggnad av vindkraften: <https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2023/04/sou-202318/>

Riksantikvarieämbetet. (2024). *Riksintressen för kulturmiljövården*. Hämtat från raa.se:
<https://www.raa.se/samhallsutveckling/riksintresse-for-kulturmiljovarden/>

Riksantikvarieämbetet. (2024). *Fornsök*. Hämtat från raa.se: <https://app.raa.se/open/fornsok/>

Sametinget. (2024). *Jinjevaerie*. Hämtat från sametinget.se: <https://www.sametinget.se/8804>

SGU. (2024). *SGU kartvisare mineralrättigheter*. Hämtat från apps.sgu.se:
<https://apps.sgu.se/kartvisare/>

Skogsstyrelsen. (2024). *Nyckelbiotoper*. Hämtat från skogsstyrelsen.se:
<https://www.skogsstyrelsen.se/miljo-och-klimat/biologisk-mangfald/nyckelbiotoper/>

Skogsstyrelsen. (2024). *Skogens Pärlor*. Hämtat från skogsstyrelsen.se:
<https://kartor.skogsstyrelsen.se/kartor/>

Skoterleder.org. (2024). *Skoterleder*. Hämtat från Skoterleder.org: <https://skoterleder.org/>

SLU. (2020). *Artdatabanken*. Hämtat från artdatabanken.se:
<https://www.arterdatabanken.se/publikationer/bestall-rodlista-2020/>

SLU. (2024). *Artfakta*. Hämtat från artfakta.se: <https://artfakta.se/sok/>

Statistiska Centralbyrån. (2024). Hämtat från scb.se.

Transportstyrelsen. (2020). *TSFS*. Hämtat från transportstyrelsen.se:
https://transportstyrelsen.se/TSFS/TSFS%202020_88.pdf

Vindkraftcentrum. (2022). *Björnberget-Gubbaberget lokalekonomisk analys*. Hämtat från vindkraftcentrum.se: <https://vindkraftcentrum.se/bjornberget-gubbaberget-lokalekonomisk-analys-2022-11-25/>

Ånge kommun. (2024). *Översiktsplan 2040, digital version*. Hämtat från ange.se:
<https://karta.ange.se/ange/op2040/>