

Verksamhetsutövare
Landinfra Energy 1 AB

Datum
2024-10-16

Samrådsunderlag för vindkraftpark Tobaksberget, Eda kommun

Underlag inför avgränsningssamråd enligt miljöbalken



Innehållsförteckning

1	Inledning.....	4
1.1	Bakgrund	4
1.2	Vindkraftens klimatnytta och energipolitiska mål.....	5
2	Administrativa uppgifter	6
3	Tillståndsprocessen.....	6
3.1	Samrådets genomförande	7
4	Lokalisering, utformning och omfattning.....	8
4.1	Lokalisering	8
4.2	Omfattning	9
4.3	Utformning	11
4.4	Nollalternativ	13
5	Förutsättningar och omgivningsförhållanden	14
5.1	Markanvändning.....	14
5.2	Geologi	15
5.3	Nationella miljö kvalitetsmål	17
5.4	Miljö kvalitetsnormer	17
5.5	Allmänna hänsynsregler enligt miljöbalken	17
5.6	Hushållningsbestämmelser	18
5.7	Riksintressen och övriga skyddade områden	18
5.8	Kulturmiljö	19
5.9	Landskapsbild	20
5.10	Rekreation och friluftsliv.....	21
5.11	Naturmiljö	22
5.12	Yt- och grundvatten.....	25
5.13	Naturresurser	26
5.14	Boendemiljö	26
5.15	Förorenade områden	27
6	Förutsedd miljö påverkan	28
6.1	Riksintressen och övriga skyddade områden	28
6.2	Kulturmiljö	28
6.3	Landskapsbild	28
6.4	Rekreation och friluftsliv.....	28
6.5	Naturmiljö	29
6.6	Yt- och grundvatten.....	29
6.7	Naturresurser	29
6.8	Boendemiljö	30

6.9	Förorenade områden	30
6.10	Kumulativa effekter	30
7	Miljökonsekvensbeskrivning	31
8	Fortsatt arbete	32
9	Tidplan för tillståndsprocessen	32
10	Referenser.....	33

1 Inledning

1.1 Bakgrund

Landinfra Energy 1 AB (Landinfra) planerar för en vindkraftspark, Tobaksberget, inom en fastighet i Eda kommun, Värmlands län.

Våren 2024 presenterades ett projektområde för vindkraftsparken omfattande cirka 2 500 hektar mark, då inom både Eda och Arvika kommuner. Efter genomförda inventeringar i området har det tidigare projektområdet (rosa linje) avgränsats ner till cirka 600 hektar (svart linje). Det är detta mindre projektområde som samrådet avser, se Figur 1.



Figur 1. Projektområde för vindkraftspark Tobaksberget (svart) i jämförelse med tidigare presenterat projektområde.

1.2 Vindkraftens klimatnytta och energipolitiska mål

Utsläpp av koldioxid och andra växthusgaser till atmosfären leder till omfattande globala klimatförändringar. I Sverige står industrin och transportsektorn för två tredjedelar av utsläppen av växthusgaser och inom dessa sektorer har ett omfattande arbete med elektrifiering påbörjats i syfte att minska dessa utsläpp. Detta kräver att de fossila bränslen som idag används för att framställa el ersätts med fossilfri energi, bland annat från vindkraft. Övergången till fossilfria och hållbara energikällor är en nyckelkomponent i elektrifieringen av samhället och är avgörande för att uppnå en minskad klimatpåverkan. Vindkraft är ett av de kraftproduktionslag som har lägst växthusgasutsläpp. Det uppstår i princip inga växthusgasutsläpp vid själva elproduktionen från ett vindkraftverk.

Vindkraftspark Tobaksberget beräknas kunna producera omkring 280 GWh el per år, vilket ungefär motsvarar årsförbrukningen av hushållsel för 56 000 hushåll¹.

Inom EU finns en målsättning om att minst 32 procent av EU:s totala energikonsumtion ska komma från fossilfria källor 2030. Sverige har satt upp ett nationellt mål som är anpassat efter EU:s målsättning.

Sverige har högt ställda ambitioner och ett, av riksdagen antaget, mål anger att Sveriges energiproduktion år 2040 ska vara 100 procent fossilfri. Mot bakgrund av bland annat detta presenterade Energimyndigheten och Naturvårdsverket i januari 2021 en nationell strategi för hållbar vindkraftsutbyggnad. I strategin uttrycks ett nationellt utbyggnadsbehov på 100 TWh energiproduktion från vindkraft till 2040, varav 80 TWh ska byggas på land.

I Värmlands läns energi- och klimatstrategi är målet satt att länet ska vara klimatneutralt redan 2030. Strategin omfattar, bland annat, målbild för ett robust och flexibelt energisystem. Målet anger att länets ambitionsnivå bör vara att arbeta aktivt för att Värmland ska bidra till målet om 100 procent förnybar elproduktion och att den el och värme som produceras i länet ska vara fossilfri.

¹ Vid ett antagande om en årsförbrukning av hushållsel om 5 000 kWh per hushåll (Konsumenternas energimarknadsbyrå, 2022). Uppvärmning ingår ej i denna siffra.

2 Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövarens juridiska namn	Landinfra Energy 1 AB
Organisationsnummer	559413-5625
Postadress	Hyllie Boulevard 40, 215 35 Malmö
Huvudansvarig	Marcus Landelin, VD
Kontaktperson	Staffan Sjölander, projektledare
Fastighetsbeteckning	Eda Häljeboda 1:261
Kommun	Eda kommun
Koordinater (SWEREF 99 TM)	N 6651700, E 358104
Tillsynsmyndighet	Länsstyrelsen i Värmlands län
Tillståndsmyndighet	Miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen i Örebro län.
Verksamhetskod för den planerade verksamheten enligt miljöprövningsförordningen (2013:251)	40.90

3 Tillståndsprocessen

För att anlägga och driva en landbaserad vindkraftspark krävs ett tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (1998:808), samt ett tillstyrkande från den kommun inom vilken vindkraftsparken planeras anläggas. Av miljöprövningsförordningen (2013:251) framgår att vindkraftsparken omfattas av tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.90, vilken gäller för två eller fler vindkraftverk som står tillsammans (en så kallad gruppstation), om vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre än 150 meter. Verksamheten ska enligt 6 § 1 p miljöbedömningsförordningen (2017:966) antas medföra betydande miljöpåverkan.

För verksamheter som omfattas av tillståndsplikt B prövas tillståndsansökan i första hand av någon av de miljöprövningsdelegationer (MPD) som finns vid tolv av landets länsstyrelser. För vindkraftspark Tobaksberget prövas tillståndsansökan av Örebro läns miljöprövningsdelegation. Då verksamheten är tillståndspliktig ska en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram.



Figur 2. Tillståndsprocessens steg. Nu befinner projektet sig i skedet samråd.

3.1 Samrådets genomförande

Verksamhet som antas medföra betydande miljöpåverkan ska inledas med ett avgränsningssamråd. Syftet med avgränsningssamrådet är att informera myndigheter, enskilda, allmänheten och övriga sakägare om det planerade projektet och att på ett övergripande sätt redogöra för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till. Samrådet syftar även till att inhämta synpunkter och kunskap från de ingående samrådsparterna i syfte att ge kommande MKB den inriktning, omfattning och detaljeringsgrad som är lämplig för kommande tillståndsprövning. Inkomna synpunkter tas vidare i MKB-arbetet, där den planerade verksamhetens miljöeffekter utreds vidare.

Samråd med allmänheten annonseras via annons i lokaltidning. Annonsen kommer innehålla hänvisning till var det går ta del av samrådsunderlaget, information om samrådsutställningen samt kontaktuppgifter till representanter från Landinfra.

3.1.1 Samrådsrets

Samråd med Länsstyrelsen i Värmlands län, samt Eda och Arvika kommuner genomfördes i januari 2024. Samråd genomförs även med de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med de övriga statliga myndigheter, kommuner, verksamheter, ideella föreningar och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

3.1.2 Esbosamråd

Projektområdet ligger cirka tre kilometer från norska gränsen, vilket innebär att samråd även kommer hållas med norska myndigheter, särskilt berörda och allmänhet enligt Esbokonventionen om gränsöverskridande miljöeffekter. Se Figur 3 för projektområdets lokalisering i förhållande till gränsen mellan Norge och Sverige.

4 Lokalisering, utformning och omfattning

4.1 Lokalisering

Det cirka 600 hektar stora projektområdet ligger cirka tio kilometer nordost om Charlottenberg i norra delen av Eda kommun, se Figur 3. Projektområdet för vindkraftpark Tobaksberget ligger cirka tre kilometer sydost om den norska gränsen.

Tobaksberget överlappar med ett område utpekad av Eda kommun som ett av fem "områden möjliga för vindbruk" inom kommunen. Området bedöms som lämpligt för utveckling.



Figur 3. Orienteringskarta.

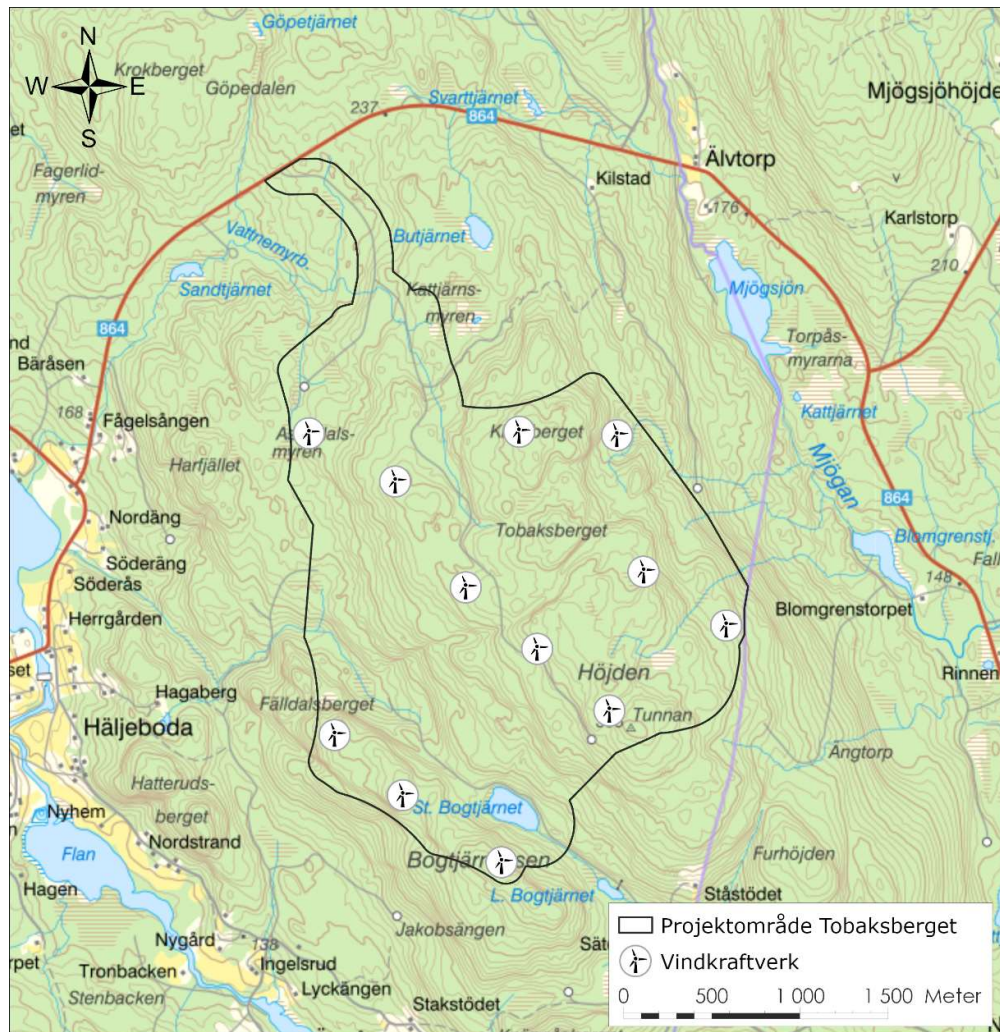
4.2 Omfattning

Projektområdet för den planerade vindkraftsparken har utformats med beaktande av bland annat lokala förutsättningar och förhållanden, naturvärden, djurliv, utpekade riksintressen, bebyggelse, markanvändning, infrastruktur, topografi och vindförhållanden.

Landinfra planerar för maximalt 15 vindkraftverk. Verkens placeringar inom projektområdet är ännu inte slutgiltigt fastställda. En preliminär layout, som visar ett exempel på placeringen av 12 vindkraftverk, har tagits fram, se Figur 4. I kommande tillståndsansökan och MKB kommer vindkraftverkens placeringar beskrivas mer detaljerat.

Utöver de ytor som krävs för själva vindkraftverken, de tillhörande fundamenten och transformatorstationerna, krävs även ytor för bland annat montering, kranplatser, väg- och kabeldragning samt tillfälliga upplagsytor. Det kan eventuellt även tillkomma ytor för batterilager.

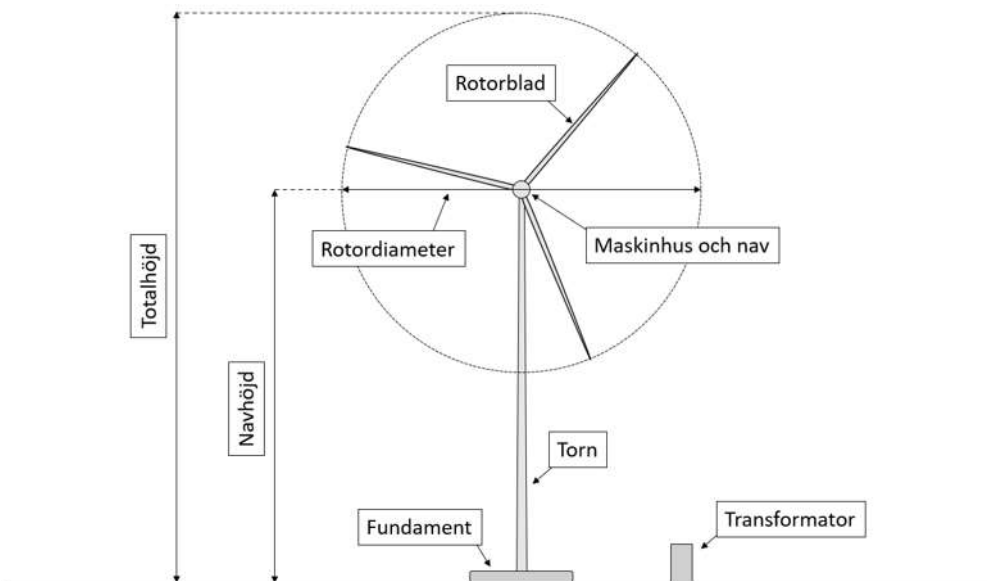
De fortsatta utredningarna av områdets förutsättningar kommer ligga till grund för en slutlig bedömning av var vindkraftverk och övriga anläggningsdelar ska placeras och vilka eventuella skyddsåtgärder som krävs med avseende på placeringarna. Eventuella delområden inom projektområdet som av en eller annan anledning inte är lämpliga för placering av vindkraftverk eller övriga anläggningsdelar, exempelvis områden med höga naturvärden, vattenområden eller områden där terrängen är allt för brant, har delvis redan undantagits. Allt eftersom uppgifter inkommer från inventeringar och utredningar kan fler områden komma att undantas och placeringar av vindkraftverk justeras.



Figur 4. Exempel placering av vindkraftverk och tillfartsvägar.

4.3 Utformning

Ett vindkraftverk består av fyra huvudkomponenter; rotor, maskinhus (nacell), torn och fundament, se Figur 5.



Figur 5. En principskiss över ett vindkraftverk, dess komponenter och relevanta mått.

Vindkraftverkets rotor utgörs av tre blad som är monterade på ett nav, och rotorns storlek beskrivs som rotordiametern. Vindkraftverkets maskinhus, även kallat nacellen, är placerat högst upp på tornet. Höjden från marken upp till vindkraftverkets maskinhus kallas för navhöjden. Höjden från marken upp till rotorbladets spets när det står i sitt högsta läge kallas för totalhöjden.

Ett vindkraftverk förankras i marken med ett fundament, vilket kan utformas antingen som gravitationsfundament eller som bergsfundament. Vilken typ av fundament som används beror på markens egenskaper på den plats där vindkraftverket avses placeras.

Teknikutvecklingen inom vindkraftsbranschen går fort, vilket bland annat innebär att vindkraftverken blir högre, samt byggs med allt större rotordiameter. Det gör att vindkraftverken blir mer resurseffektiva och medför även att vindkraftens miljöpåverkan per producerad mängd energi minskar ur ett livscykelperspektiv.

Vid tidpunkten för detta dokumentets upprättande byggs vindkraftverk på land med en totalhöjd på cirka 250 meter och en rotordiameter på cirka 170 meter. Större rotordiametrar ökar den yta inom vilken ett vindkraftverk kan fånga vindens energi, vilken i sin tur ökar den mängd energi som kan omvandlas till elektricitet. Högre vindkraftverk möjliggör ett nyttjande av högre och stabilare vindhastigheter. För de vindkraftverk som planeras användas inom vindkraftspark Tobaksberget kommer rotordiameter och turbinmodell beslutas i ett senare skede. Totalhöjden för vindkraftverken kommer inte överstiga 300 meter.

Internt vägnät

Det interna vägnätet kommer så långt möjligt utgå från de befintliga vägar som förekommer inom projektområdet. Dessa behöver dock breddas, förstärkas och i övrigt anpassas för att kunna möjliggöra de transporter som är nödvändiga vid anläggandet och driften av vindkraftsparken. Det kommer även vara nödvändigt att anlägga nya vägar för att knyta ihop den interna infrastrukturen. Vägar för transport av vindkraftverk behöver vara cirka 5 – 7 meter breda, med ytterligare utrymme i kurvor.

Internt elnät och nätanslutning

Det interna elnätet inom vindkraftsparken planeras anläggas som markförlagd kabel, vilken så långt möjligt förläggs i samma sträckning som det interna vägnätet. Från vindkraftsparken krävs även en anslutning till överliggande elnät, vilken kan utföras som markförlagd kabel och/eller luftledning. Tillstånd till extern elnätsanslutning (koncession för linje) söks separat och prövas enligt ellagen (1997:857). Eventuella nya nätstationer tillhörande elnätsägaren eller elnätsanslutningen till överliggande elnät omfattas inte av föreliggande avgränsningssamråd.

Batterilager

Det kan bli aktuellt med en batterilagringslösning för projektet för att lagra överskott av energi som genereras från vindkraftsparken. För batterilagret behövs en större hårdgjord yta i anslutning till elnätsinfrastrukturen.

Avveckling

Moderna vindkraftverk har en förväntad teknisk livslängd på omkring 30 år. Redan då tillstånd till en vindkraftsetablering ges, ställs oftast krav på att avsätta en ekonomisk säkerhet som är avsedd att säkra att det finns kapital tillgängligt för att täcka kostnaderna för avveckling och nedmontering, vid händelse av att en verksamhetsutövare inte skulle ta sitt ansvar eller hamna på obestånd.

När en vindkraftspark avvecklas monteras vindkraftverken ned och de olika anläggningsdelarna återvinns i den mån det är möjligt. I dagsläget är det få vindkraftverk som tagits ur bruk i Sverige. De flesta av dessa verk har gått vidare till andrahandsmarknader. Det pågår alltjämt forskning som syftar till att ta fram nya metoder för omhändertagande av turbinbladen. Det finns även utvecklare som arbetar med att ta fram återvinningsbara rotorblad. Avveckling av vindkraftsparken och återställning av området sker i samråd med tillsynsmyndigheten och berörda markägare. Generellt sett så brukar vindkraftverkens fundament bilas ned till under marknivå för att därefter täckas över med jord, vilket möjliggör återetablering av växtlighet. De vägar som utgör det interna vägnätet brukar lämnas kvar för att kunna användas av skogsbruket och allmänheten.

Byggnation, drift och avveckling av vindkraftverken behandlas mer ingående i kommande MKB och i den tekniska beskrivning som bifogas till tillståndsansökan.

4.4 Nollalternativ

Nollalternativet är ett jämförelsealternativ som beskriver förhållandena i en tänkt framtid om den ansökta verksamheten inte genomförs. Genom att ställa planerad verksamhet mot ett nollalternativ illustreras inte bara nyttan av verksamheten, utan även konsekvenserna av att projektet inte genomförs kan på detta sätt belysas.

Nollalternativet innebär i detta fall att aktuell vindkraftpark inklusive samtliga relaterade åtgärder (breddning av vägar, ledningsförläggning etcetera) inte genomförs. Aktuellt området kommer i så fall fortsätta användas som produktionsskog. Om avverkning inte sker kan de naturvärden som finns i området idag komma att kvarstå och ha möjlighet att utvecklas. Det skulle även vara möjligt att en annan aktör anlägger en vindkraftpark med avseende på att området är utpekad i den kommunala vindbruksplanen.

Nollalternativet innebär också att projektets bidrag till minskningen av utsläpp uteblir. Den uteblivna miljönyttan, tillsammans med det ökande behovet av elkraft gör att nollalternativet bedöms innebära att Sveriges klimatmål tar längre tid att nå.

En minskad produktion av förnybar elproduktion innebär också försämrade förutsättningar för svensk export av elkraft. Genom att möjligheterna till export av förnybar elkraft minskar bedöms nollalternativet leda till försämrade möjligheter att ersätta fossil elproduktion i Europa. De globala utsläppen i form av bland annat koldioxid, svaveldioxid, kvävedioxid och partiklar bedöms därför bli högre i ett nollalternativ jämfört med ansökt alternativ.

Kommande MKB kommer innehålla en bedömning av nollalternativets konsekvenser, vilka också den sökta verksamhetens konsekvenser kommer jämföras mot.

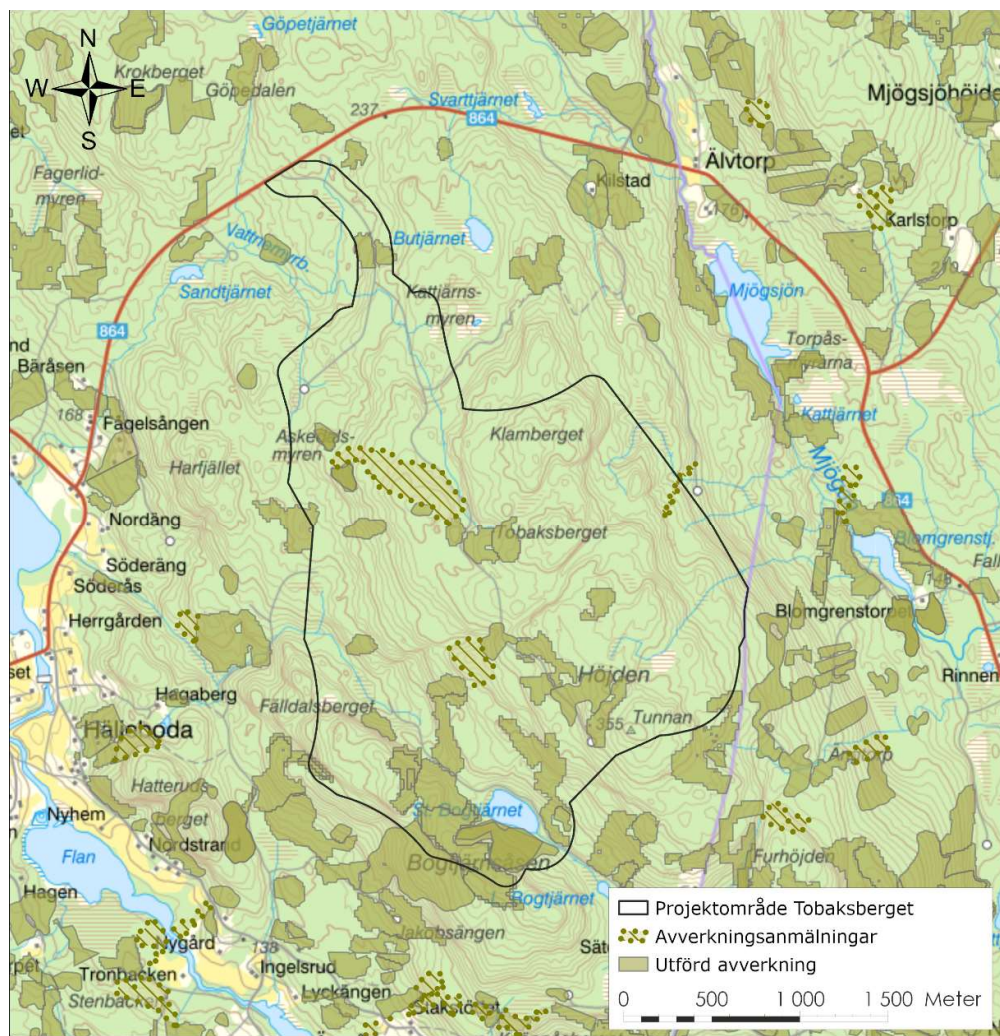
5 Förutsättningar och omgivningsförhållanden

I detta kapitel beskrivs de förutsättningar och omgivningsförhållanden som kan antas bli påverkade av verksamheten.

5.1 Markanvändning

Projektområdet är i huvudsak ett kuperat skogslandskap med flertalet berg, bland annat Höjden, Tobaksberget och Klamberget. Huvudsakliga markanvändningen i området är skogsbruk. Inom den planerade vindkraftsparken finns även ett antal mindre vattendrag.

Projektområdet ingår i ett stort sammanhängande skogslandskapsområde som genomgående är hårt präglad av modernt skogsbruk. Delar av området har avverkats under de senaste tio åren, en mindre del är också avverkningsanmäld till Skogsstyrelsen, se Figur 6.



Figur 6. Avverkade samt avverkningsanmälda områden och projektområdet för vindkraftspark Tobaksberget.

5.1.1 Befolkning och bebyggelse

Ingen bebyggelse förekommer inom projektområdet. Närmsta samlade bebyggelse är Häljeboda, beläget cirka en kilometer väst från projektområdets gräns.

5.1.2 Kommunala planer

5.1.2.1 Eda kommun

Eda kommuns gällande översiktsplan har ett tematiskt tillägg i form av en vindbruksplan. Vindbruksplanen antogs av Kommunfullmäktige 2015-05-27 och beskriver bland annat de områden där lokalisering av vindkraft bedöms som möjlig. Ett av de i planen utpekade områdena, Område 5 Tobaksberget, omfattar till stora delar projektområdet. Vindbruksplanen har identifierat ett antal konfliktrisker. Bland dessa nämns påverkan på landskapsbilden från Häljeboda samt dalgången längs Jösseälven och Borgsjön, vilka är belägna cirka 2,5 kilometer norr om projektområdet respektive cirka 1,3 kilometer i sydvästlig riktning. Även behov av skyddsavstånd om 1000 meter till Butjärnet, där en skyddsklassad art identifierats, samt hänsyn till befintlig kraftledning tas upp. Jösseälven mellan Vällen och Borgsjön är utpekad som "Område 35" i kommunens naturvårdsstrategi. Naturvårdsstrategin har inte närmare beskrivit området eller bedömt några naturvärden.

Inga detaljplaner finns för berört område.

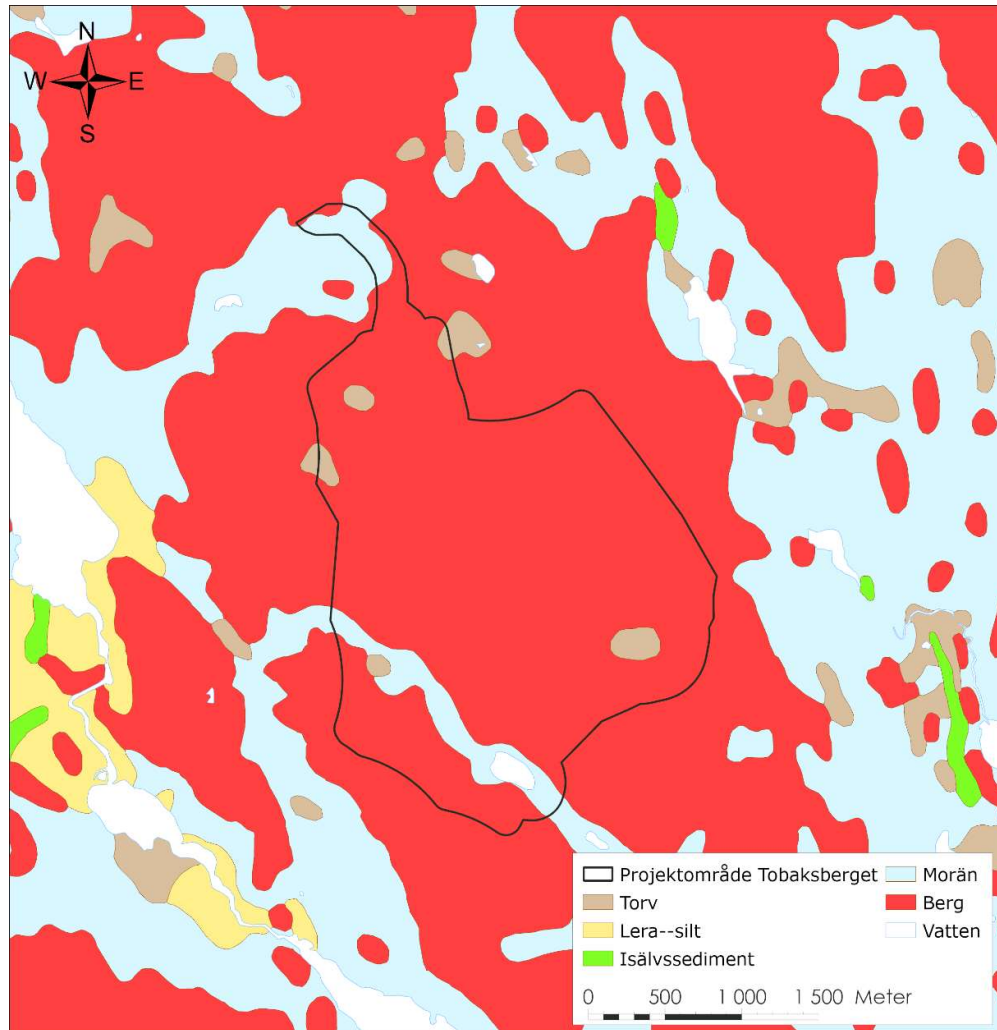
5.1.3 Infrastruktur

5.1.3.1 Vägar

Inga statliga vägar löper inom projektområdet, däremot ansluter projektområdet till länsväg 864. Emellertid finns det ett antal enskilda vägar och skogsbruksvägar inom området.

5.2 Geologi

Sveriges Geologiska Undersöknings karta över jordarter i skala 1:25000 - 1:100 000 har använts för att generera ett utdrag över jordarterna inom projektområdet, se i Figur 7. Jordarterna inom området består huvudsakligen av berg i dagen med mindre inslag av morän samt torv.



Figur 7. Jordartskarta. (SGU, 2024).

5.3 Nationella miljö kvalitetsmål

Föreslagna åtgärder påverkar miljö kvalitetsmålen olika. Av de 16 nationella miljö kvalitetsmålen har de i Tabell 1, markerade med färg, bedömts vara aktuella för detta projekt. Fortsatt arbete i projektet kommer stämmas av mot dessa mål.

Tabell 1. Miljö kvalitetsmål som bedöms påverkas av detta projekt.

1. Begränsad klimatpåverkan	9. Grundvatten av god kvalitet
2. Frisk luft	10. Hav i balans samt levande kust och skärgård
3. Bara naturlig försurning	11. Myllrande våtmarker
4. Giftfri miljö	12. Levande skogar
5. Skyddande ozonskikt	13. Ett rikt odlingslandskap
6. Säker strålmiljö	14. Storslagen fjällmiljö
7. Ingen övergödning	15. God bebyggd miljö
8. Levande sjöar och vattendrag	16. Ett rikt växt- och djurliv

5.4 Miljö kvalitetsnormer

Miljö kvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel gällande kvalitén på mark, vatten, luft eller miljön i övrigt och regleras i miljö balkens kap. 5. De används för att förebygga eller åtgärda miljö problem genom att fastlägga en högsta förorenings- eller störningsnivå som människor eller miljö kan belastas med. Om denna nivå överskrids ska ett åtgärdsprogram tas fram för att normen ska klaras.

Idag finns fyra förordningar om miljö kvalitetsnormer:

- Luftkvalitetsförordningen (SFS 2010:477)
- Förordning om förvaltning av kvaliteten på vattenmiljön (SFS 2004:660)
- Förordning om miljö kvalitetsnormer för fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- Förordning om omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Bedömning av verksamhetens påverkan på relevanta miljö kvalitetsnormer sker med utgångspunkt av bestämmelserna i respektive förordning. I MKB till den kommande tillståndsansökan kommer bedömning av påverkan på berörda miljö kvalitetsnormer göras.

5.5 Allmänna hänsynsregler enligt miljö balken

Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd som omfattas av miljö balkens bestämmelser är skyldiga att följa de allmänna hänsynsreglerna, vilka återfinns i miljö balkens 2 kapitel. Syftet med reglerna är att förebygga negativa effekter och att miljö hänsynen ska öka. De krav som ställs i de allmänna hänsynsreglerna bedöms uppfyllas i projektet genom de utredningar och anpassningar som görs under hela projektets gång.

5.6 Hushållningsbestämmelser

Enligt 3 kap. 1 § MB ska mark- och vattenområden användas för det eller de ändamål för vilka områdena är mest lämpade med hänsyn till beskaffenhet och läge. Företrädare ska ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

I projektet kommer produktiv skogsbruksmark tas i anspråk. Byggnationen av vindkraftparken bedöms vara av sådant allmänt intresse att markinrånget är motiverat utifrån hushållningsbestämmelserna.

5.7 Riksintressen och övriga skyddade områden

5.7.1 Riksintresse för naturvård

På ett avstånd om cirka 2,7 kilometer från projektområdet ligger ett riksintresseområde för naturvård, Finnbygden (Mjösjöhöjden), se Figur 8.



Figur 8. Skyddade områden och vindkraftspark Tobaksberget (Länsstyrelserna, 2024; Skogsstyrelsen, 2024)

Riksintresset utgörs av en bevarad gård i ett tidigare större odlingslandskap med flera utspridda gårdar. Inägomarken har moderniserats under 1900-talet, så att åkermarken utvidgats på ängsmarkens bekostnad. Samtidigt har de större ängarna utnyttjats som betesmark. Huvudintrycket är ändå ett ålderdomligt odlingslandskap. Ängsmarkens vegetationstyper är rödvenäng av prästkragstyp och torräng av fårsvingeltyp. I den artrika floran märks slätterfibbla, fältgentiana, brudsporre och slättergubbe.

5.7.2 Naturreservat

Cirka 2,2 kilometer sydväst om projektområdet finns naturreservatet Kvickeåsen, vilket har som syfte att bevara fågelfauna, lavflora och skalbaggsfauna, se Figur 8.

5.7.3 Biotopskydd

Inga skogliga biotopskyddsområden finns inom eller angränsande till projektområdet, se Figur 8.

5.7.4 Strandskydd

Strandskyddade områden regleras enligt 7 kap. 14 § MB och omfattar generellt samtliga land- och vattenområden 100 meter från strandlinjen vid normalt medelvattenstånd. Enligt Länsstyrelsen Värmlands GIS-lager för strandskydd inom länet förekommer inga strandskyddade vattendrag inom projektområdet, se Figur 8. Detta framgick även inom samråd med Länsstyrelsen Värmland i samband med det tidigare projektområdet, då Länsstyrelsen framförde att endast vattendraget Mjögån omfattades av strandskydd. Mjögån ligger inte inom nu gällande projektområde.

5.8 Kulturmiljö

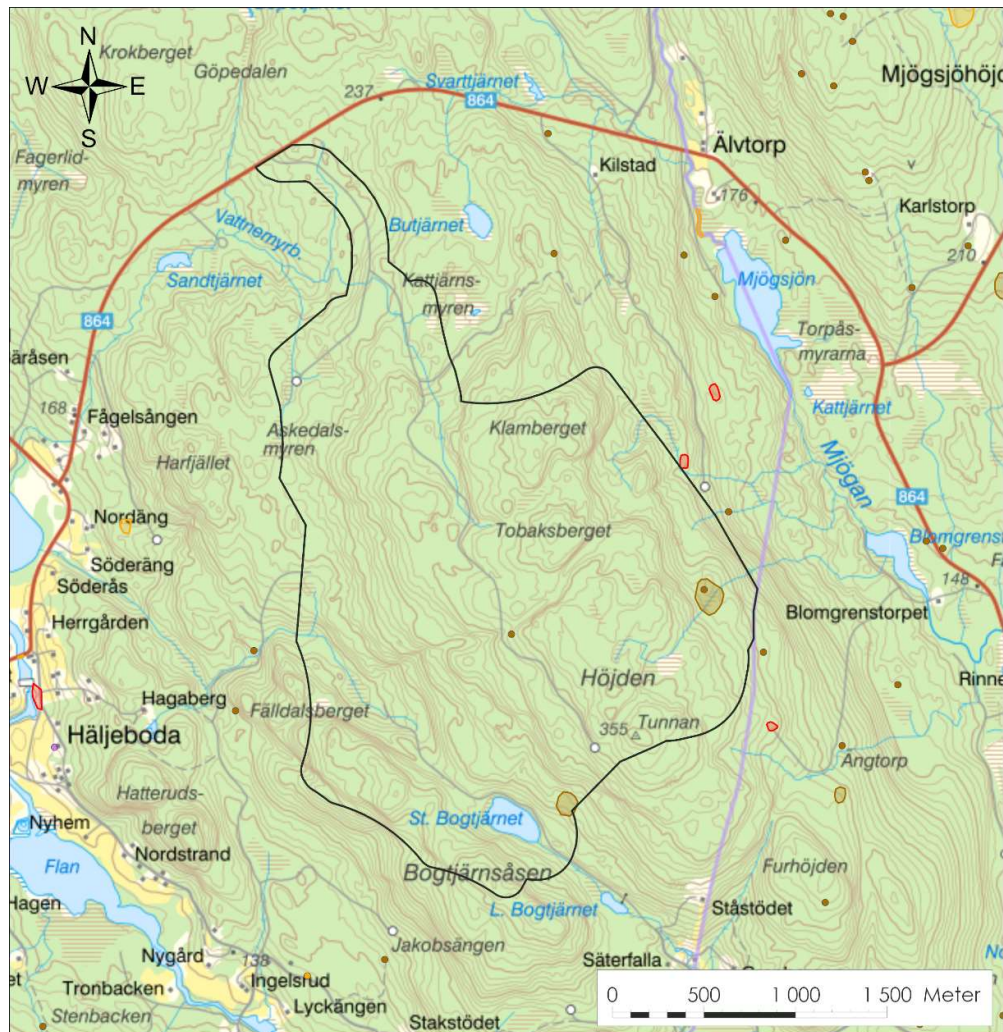
En kulturhistorisk förstudie har genomförts för planerad vindkraftspark, i syfte att beskriva och identifiera områdets kulturhistoriska förutsättning samt behovet av eventuella skyddsåtgärder.

Inom projektområdet finns fyra lämningar registrerade hos kulturmiljöregistret, samtliga utgörs av möjliga fornlämningar, se Figur 9 och Tabell 2. Samtliga lämningar består av lämningstyp "lägenhetsbebyggelse". Med lägenhetsbebyggelser avses lämningar efter mindre bebyggelseenhet (jordbruksenhet) och de kan bestå av husgrunder, kulturlager eller andra liknande anläggningar.

Tabell 2. Kulturhistoriska lämningar inom projektområdet registrerade i Kulturmiljöregistret.

Lämningsnummer	Antikvarisk bedömning	Lämningstyp
L2007:4145-1	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2007:4145-2	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2007:4146	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse
L2007:3458	Möjlig fornlämning	Lägenhetsbebyggelse

Inga miljöer upptagna i kulturmiljöprogram eller liknande omfattas av projekteringsområdet.



Figur 9. Registrerade kulturhistoriska lämningar i området.

5.9 Landskapsbild

Projektområdet för de planerade vindkraftverken utgörs främst av barrskog i ett kuperat landskap och majoriteten av marken nyttjas för skogsbruk. Ett antal skogsbilvägar finns även inom området.

Det omgivande landskapet runt projektområdet domineras av kuperad skogsbeklädd mark med inslag av öppet småkuperat odlingslandskap med bebyggelse och gårdar koncentrerade i dalsänkor. Större vattendrag, sjöar, mossar och kärr, återfinns även i lågpunkterna nedanför bergsformationer. Vindkraftverken kommer på många platser döljas av vegetation och höjdskillnader, medan de vid sjöar samt de öppna

landskapsrummen kan bli synliga. Avståndet från vindkraftparken till omgivande platser påverkar hur framträdande verken upplevs i landskapet.

5.10 Rekreation och friluftsliv

Projektområdet består av skog som används till skogspromenader, svamp- och bärplockning samt jakt. Vidare ligger projektområdet inom Bortan-Häljeboda fiskevårdsområdesförening (Fvof). I Stora Bogtjärnet, i projektområdets södra del, bedrivs så kallat put and take-fiske.

Cirka två kilometer norr om projektområdet finns en vandringsled mellan Håvilsrud och Mitandersfors, se Figur 10. Leden är en del av Finnskogsleden. Finnskogsleden består av 13 etapper och är 240 kilometer lång. Leden passerar den norsk-svenska gränsen flertalet gånger.

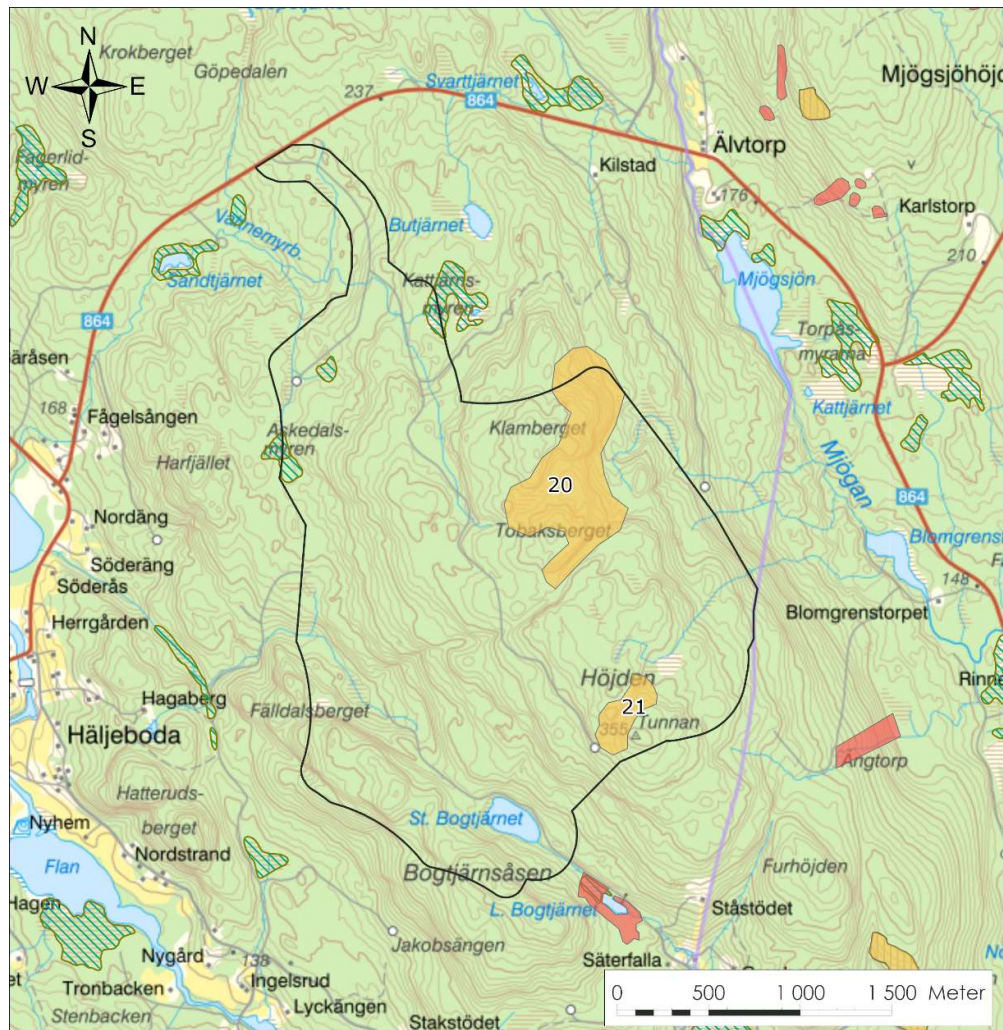


Figur 10. Vandringsled Håvilsrud - Mitandersfors.

5.11 Naturmiljö

En förstudie enligt SIS-standard SS 199000:2023 med detaljeringsgrad "översikt" har genomförts under 2023. Förstudien utfördes inom vindkraftsparkens tidigare projektområde. Det justerade projektområdet för vindkraftspark Tobaksberget ingick i det inventerade området, se Figur 1.

Totalt har två naturvärdesobjekt identifierats inom projektområdet, båda med påtagligt värde (naturvärdesklass 3), se Figur 11. Ett påtagligt naturvärde innebär att naturvärdesobjektet i sig inte behöver vara av särskild betydelse för att upprätthålla biologisk mångfald på regional, nationell eller global nivå, men att det bedöms vara av särskild betydelse att den totala arealen av dessa områden bibehålls eller blir större samt att deras ekologiska kvalitet upprätthålls eller förbättras.



- Projektområde Tobaksberget Naturvärdesobjekt
- Sumpskogar
- Naturvärden Skogsstyrelsen
- Högt värde
- Påtagligt värde

Figur 11. Preliminära naturvärdesobjekt inom området och av Skogsstyrelsen utpekade naturvärden och sumpskogar (Skogsstyrelsen, 2024).

Projektområdet ingår i viltvårdsområde, Furuhöjdens VVO, samt är en del av två älgjaktsområden, Gunnarsskogs älgskötselområde och Bogens älgskötselområde. Området är också en del av kronhjortsskötselområde.

5.11.1 Utpekade skogsområden

Skogsstyrelsen har pekat ut ett antal områden med identifierade naturvärden, inga av dessa ligger inom eller angränsar till projektområdet. Projektområdet överlappar med tre sumpskogar inom dess norra del, dessa redovisas i Figur 11.

5.11.2 Skyddade arter

Utdrag ur Artdatabanken har gjorts för alla rödlistade, skyddsklassade och fridlysta arter inom det så kallade förstudieområdet, samt en buffert på 500 meter respektive en kilometer, mellan åren 1990 och 2023. Notera att förstudieområdet är baserat på en tidigare layout för vindkraftspark Tobaksberget som var betydligt större än nu gällande projektområde, se Figur 1.

Projektområdet har efter den utförda förstudien kommit att minska i storlek, varför ett nytt utdrag i Artportalens öppna data har gjorts för det nu gällande projektområdet med en buffert på 500 meter. Inom området finns tre inrapporterade observationer av rödlistade arter, se Tabell 3. Samtliga av de tre arterna har statusen nära hotad (NT).

Tabell 3. Rödlistade arter rapporterade inom området.

Artnamn	Rödlistkategori	Fridlyst	Direktiv*
Smålom (<i>Gavia Stellata</i>)	NT	Ja	Fågeldirektivet Bilaga 1
Spillkråka (<i>Dryocopus martius</i>)	NT	Ja	Fågeldirektivet Bilaga 1
Lappuggla (<i>Strix nebulosa</i>)	NT	Ja	Fågeldirektivet Bilaga 1

*Direktiv = Arter som är upptagna i Fågeldirektivet eller Habitattdirektivet.

Att en art är rödlistad innebär inte något formellt skydd utan beskriver endast artens bevarandestatus, det vill säga risken för att arten ska försvinna ur den svenska faunan. Rödlistan är uppdelad i sex olika kategorier. Arter i kategorierna sårbar (VU), starkt hotad (EN) och akut hotad (CR) är de som bedöms som hotade. Rödlistan tar även upp nära hotade arter (NT). Även en vanlig art kan bli rödlistad om dess population minskar kraftigt.

Inom projektområdet med den tillhörande buffertzonen på 500 meter finns även arter som är fridlysta enligt Artskyddsförordningen.

Artobservationerna har inkluderats i bedömning av naturvärdesobjekten där de anses vara relevanta.

Förstudie fågelförekomster

En förstudie över fågelförekomster utfördes av Svensk Natur AB under hösten 2023. I likhet med för studien för naturmiljö har förstudieområdet baserats på den tidigare gällande layouten för vindkraftspark Tobaksberget. Förstudien visar att förstudieområdets norra delar, det vill säga områden norr om det nu gällande projektområdet, är de mest värdefulla för fågelfauna. Enligt historiska flygbilder bedöms i stort sett hela förstudieområdet vara påverkat av kalavverkningar under de senaste 70 åren. Förstudien identifierade förekomster av flera arter av ugglor samt storlom. Inom området för förstudien och angränsande områden finns flertalet skyddsklassade arter.

Fågel- och fladdermusinventering

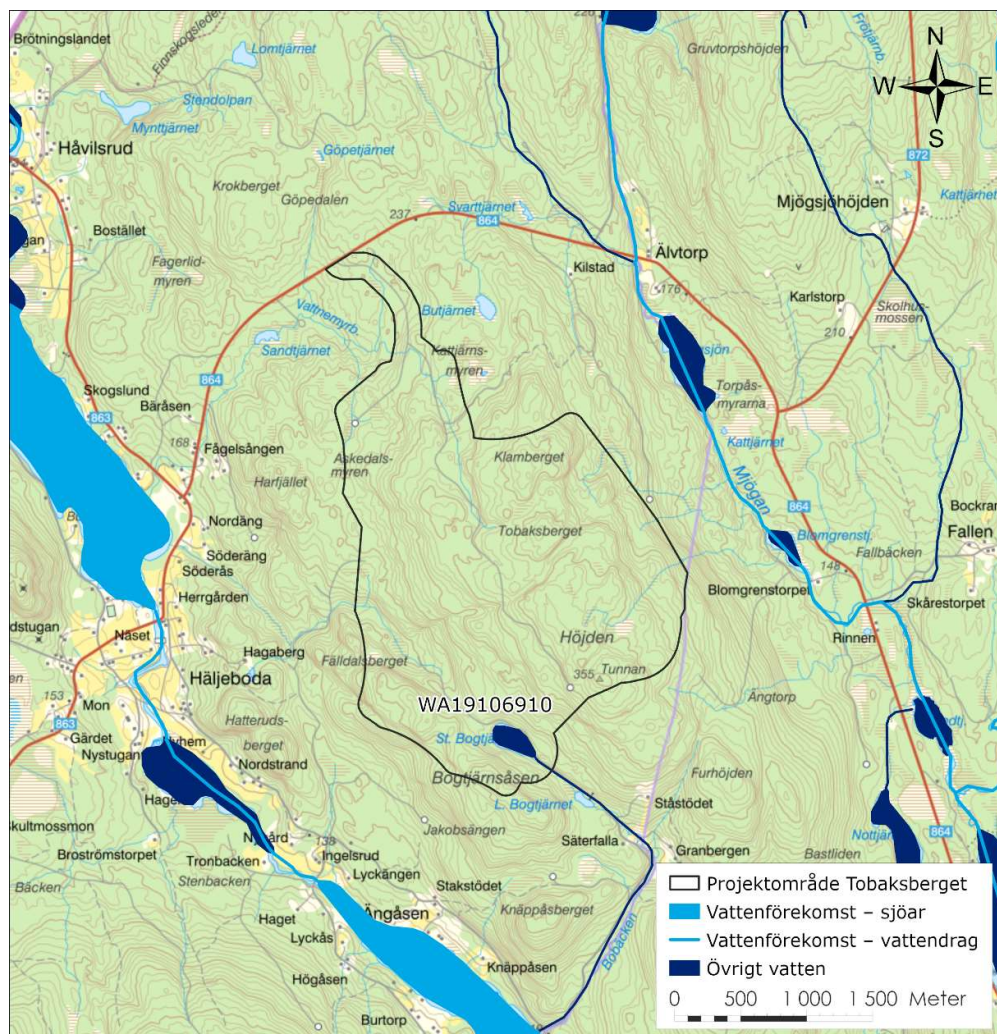
För att kartlägga fågellivet inom projektområdet och dess omgivning har Landinfra låtit genomföra omfattande inventeringar av örn, berguv, rovfågel, lom och skogshöns under 2024. Inventeringsområdet utgick från det tidigare projektområdet för

vindkraftspark Tobaksberget och därmed ett större område än nuvarande projektområde. Även fladdermusinventering har genomförts inom aktuellt projektområde under 2024.

Det är resultaten av de genomförda inventeringarna som föranlett minskningen av projektområdet. I kommande MKB kommer resultaten från inventeringarna redovisas och utgör underlag för planering av eventuella skydds- och försiktighetsåtgärder. Eventuella skyddsklassade arter omfattas av offentlighets- och sekretesslagen och beskrivs därmed inte i allmänt tillgängliga handlingar.

5.12 Yt- och grundvatten

Inga utpekade vattenförekomster finns inom en kilometer från projektområdets gräns, emellertid förekommer det ett övrigt vatten inom projektområdet i form av Stora Bogtjärnet, se Figur 12.



Figur 12. Vattendraget inom projektområdet.

5.13 Naturresurser

Området utgörs av skogsbruksmark, se kapitel 5.1.

Inom området finns flertalet mycket små ytor utpekade som potentiella nödbetesmarker.

5.14 Boendemiljö

Påverkan från vindkraft på människors hälsa och boendemiljö kan ske genom de ljud, ljus och skuggor som vindkraftverken ger upphov till. Den planerade vindkraftsparkens påverkan på ovanstående faktorer kommer utredas och beskrivas vidare i kommande MKB. Närmsta samhälle är Häljeboda en kilometer, sydväst om projektområdet.

5.14.1 Buller

Många slags mänskliga aktiviteter orsakar buller av olika slag och vindkraftverk är inget undantag. Ljud påverkar människors hälsa och möjligheten till en god livskvalitet. Förekomsten av ljud påverkar människor olika beroende på vilken typ av ljud det är, styrkan, situation, frekvensen och hur det varierar över tid.

Det aktuella området är idag relativt fritt från bullerstörningar då det ligger avskilt från större vägar, industrier, och andra bulleralstrande verksamheter.

Ljudet från vindkraftverk är av två olika slag, aerodynamiskt (uppstår när rotorbladen passerar genom luften) och mekaniskt (från generatoren, växellådan och övriga mekaniska delar). Det mekaniska ljudet upplevs ofta som mer störande än det aerodynamiska ljudet vid samma ljudnivå och kan även innehålla hörbara toner. Moderna vindkraftverk alstrar normalt mindre mekaniskt ljud än vad tidiga vindkraftverk gjorde. I närheten av vindkraftverken finns dock fortfarande en risk för bullerstörningar och det är av stor vikt att dessa risker minimeras.

Naturvårdsverket har tagit fram riktvärden avseende ljudnivåer från vindkraftverk som inte bör överskridas vid bostäder. Riktvärdena innebär att den ekvivalenta ljudnivån från vindkraftverk, utomhus vid bostäder, inte får överstiga 40 dB(A). Vindkraftverk kan också medföra lågfrekvent buller. Svenska studier har visat att så länge buller från vindkraftverk inte överskrider riktvärdet om 40 dB(A) utomhus är risken liten för att riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus överskrids. Påtagligt lågfrekvent buller upplevs ofta som mer störande än annat buller. Naturvårdsverkets riktvärden avser frifältsvärden och riktvärdet bör gälla för totalnivån (dvs inkludera den sammanvägda effekten) från alla närliggande vindkraftverk.

Ljudutredning ska genomföras och redovisas i kommande MKB.

5.14.2 Skuggor

Vid soligt och klart väder uppkommer svepande skuggor från vindkraftverkens rotorblad. Beroende på landskapets topografi och utseende samt vindkraftverkens totalhöjd kan skuggorna uppfattas från olika avstånd.

Visualiseringar är en viktig del för att undvika skuggproblematik. För att undvika skuggor som kan upplevas störande kan vindkraftverken placeras på avstånd från bostadshus och i väderstreck som minimerar störningar. Om den slutliga layouten skulle medföra skuggor vid närliggande bostadshus som överskrider rekommenderade

värden kan vindkraftverken utrustas med automatisk avstängning. Moderna vindkraftverk har avancerade styr- och reglersystem, och det finns program och komponenter som gör det möjligt att styra och begränsa skuggutbredningen. Enligt Boverkets rekommendationer och en domstolspraxis som har etablerats gäller att skuggbildningen inte får överskrida åtta timmar per år och 30 minuter per dag vid bostäder.

5.15 Förorenade områden

Inga objekt upptagna i EBH-registret finns inom projektområdet.

6 Förutsedd miljöpåverkan

6.1 Riksintressen och övriga skyddade områden

Cirka 2,7 kilometer från projektområdet ligger ett riksintresse för naturvård, Finnbygden (Mjögsjöhöjden). På grund av det betydande avståndet bedöms ingen fysisk påverkan till följd av vindkraftsparken uppkomma, följaktligen bedöms heller ingen påtaglig skada uppkomma på det utpekade riksintressets värden.

Naturreservatet Kvickneåsen påverkas inte av fysiska intrång. Eventuell påverkan på fågellivet utreds vidare i kommande fågelinventering och MKB.

6.2 Kulturmiljö

Vindkraftverken påverkar den visuella helhetsbilden av kulturmiljön i olika nivåer beroende på storlek och höjd.

Ingen av de kulturhistoriska lämningar som finns inom projektområdet kommer påverkas av fysiska intrång av vindkraftverk. Eventuella vägar kommer anpassas för att i möjligaste mån undvika intrång i lämningarna. Möjlig fornlämning L2007:4146 ligger cirka 50 meter från befintlig väg som behöver förstärkas. Påverkas miljön runt en kulturmiljölämning kan lämningens värde påverkas negativt då dess upplevelsevärde minskar.

Tillfartsvägar, arbetsområden med mera kommer projekteras med hänsyn till kulturmiljöobjekt.

En kulturmiljöinventering i fält planeras att genomföras och redovisas i kommande MKB.

6.3 Landskapsbild

Vindkraftverken kommer påverka den befintliga landskapsbilden och innebär visuella förändringar där vindkraftverken kan ses. Hur vindkraften påverkar landskapet beror bland annat på verkens storlek, antal, utformning, konstruktion, synbarhet och betraktningsavstånd. Hur stor påverkan blir, har också att göra med landskapets värde och hur människor nyttjar och uppfattar landskapet.

Synbarhetsanalys och fotomontage är en viktig del i bedömningen av vindkraftparkens påverkan på landskapsbilden och inkluderas därför i kommande tillståndsprövning. Fotomontagen ger en bild av vindkraftverkens visuella påverkan från några olika omkringliggande platser. Platserna för fotomontagen väljs ut utifrån visuell påverkansbild baserat på synbarhetsanalysen. Projektområdet utgörs av kuperad skogsmark vilket gör att vindkraftverken på många platser inte blir synliga alls utan kommer döljas av vegetation och höjdskillnader.

En landskapsanalys med platsbesök planeras att genomföras och presenteras i kommande MKB.

6.4 Rekreation och friluftsliv

Under byggtiden kommer tillgängligheten till området tillfälligt minska. I driftsfasen bedöms preliminärt ingen större förändring av tillgängligheten ske och området

kommer att kunna användas som idag. Vindkraftsetableringar behöver inte innebära en negativ påverkan för friluftslivet utan kan ibland leda till ökad tillgänglighet genom exempelvis att nya vägar anläggs som kan öka framkomsten.

Områdets upplevelsevärden kan dock påverkas av visuell påverkan, ljud, och skuggor. Detta kommer utredas och beskrivas vidare i planerad landskapsanalys samt kommande arbete med MKB.

6.5 Naturmiljö

Direkt påverkan sker genom ianspråktagande av mark. I förstudien har få naturvärdesobjekt identifierats inom området. Dessa har till stor del undvikits i den nu föreslagna layouten. Ytterligare anpassningar av layouten kan komma att ske efter att naturvärdesinventering i fält har genomförts.

De sumpskogar som finns registrerade i förstudieområdet och som ligger i anslutning eller i närheten av ytor som kommer tas i anspråk av åtgärderna har inventerats i fält.

6.5.1 Skyddade arter

Etablering av vindkraft kan utgöra en fara för fåglar. Hur mycket vindkraften påverkar fågelbeståndet beror på hur många fåglar som lever i området där vindkraftverken placeras, samt vilka arter som påverkas. Det främsta sättet att minska vindkraftens negativa påverkan på fåglar är att undvika byggnation på särskilt fågelrika platser och platser med särskilt störningskänsliga fågelarter. Speciellt sådana platser som fåglarna använder under häckning, övervintring eller rastning under flyttningen.

Fladdermöss kan förolyckas vid vindkraftverk genom kollision med rotorbladen eller via tryckförändringar i anslutning till rotorbladen. Detta gäller dock bara de arter som flyger och jagar på hög höjd.

Fågel- och fladdermusinventering har genomförts för den planerade vindkraftsparken. Ytterligare naturvärdesinventering genomförs under hösten 2024. Resultatet av dessa inventeringar kommer beaktas i det fortsatta arbetet med tillståndsprocessen för vindkraftsparken. Vid behov kommer erforderliga hänsynstaganden, försiktighetsmått och skyddsåtgärder med avseende på skyddade arter att vidtas.

6.6 Yt- och grundvatten

Ytvatten inom området bedöms preliminärt inte påverkas betydande. Ett antal mindre vattendrag kan behöva korsas av nya vägar. Hur vattendragen påverkas utreds vidare i kommande MKB.

6.7 Naturresurser

Viss avverkning av skog kommer ske till följd av projektets genomförande, vilket medför en minskning av produktionsskog. Eventuell påverkan på nödbetesmarkerna kommer utredas vidare i kommande MKB.

Projektet medför också ett positivt nyttjande av vinden som en naturresurs, vilken kan ersätta andra ändliga resurser för elproduktion. Den totala mängden energi som går åt till utvinning av olika råmaterial, tillverkning av vindkraftverket, installation, transport, nedmontering samt avfallshantering och återvinning tar i genomsnitt cirka ett halvår

för ett vindkraftverk placerat på land att producera. Baserat på en uppskattning om att ett vindkraftverks livslängd är cirka 30 år innebär detta att vindkraftverket kommer producera mellan 20 och 100 gånger mer än insatsenergin.

Energiåterbetalningstiden blir generellt sett kortare vid användning av större vindkraftverk, detta då elproduktionen från större och modernare verk är högre.

6.8 Boendemiljö

6.8.1 Buller

Beräkning av ljudpåverkan från den planerade vindkraftsparken kommer utföras och presenteras i kommande MKB. Vindkraftsparkens layout och de enskilda vindkraftverkens placering kommer anpassas så tillämpliga riktvärden för buller vid bostäder innehålls.

6.8.2 Skuggor

Modellering av rörliga skuggor från den planerade vindkraftsparken kommer utföras och presenteras i kommande MKB. Tillämplig praxis för skuggor kommer innehållas, antingen genom en anpassning av placeringen av de enskilda vindkraftverken, eller genom implementering av teknik som begränsar skuggutbredningen.

6.9 Förorenade områden

Då projektområdet till stor del består av tidigare oexploaterad mark bedöms risken för föroreningar som liten. Om behov föreligger kommer nödvändiga markmiljöutredningar och provtagningar genomföras.

6.10 Kumulativa effekter

Kumulativa effekter uppstår när en eller flera verksamheter är lokaliserade nära varandra och tillsammans kan påverka omgivande miljö.

Cirka 14 kilometer sydöst om projektområdet för Tobaksberget finns en ännu en vindkraftspark som planeras av Landinfra, Eriksbråtberget. Vid etablering av de båda verksamheterna kan eventuellt kumulativa effekter uppstå, påverkan till följd av detta kommer att redovisas i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen. Därutöver har det inte identifierats några planerade eller pågående verksamheter inom eller i närheten av projektområdet, som kan leda till kumulativa effekter.

7 Miljökonsekvensbeskrivning

Efter avslutat avgränsningssamråd kommer en samrådsredogörelse samt en MKB upprättas. Dessa kommer tillsammans med en ansökan om tillstånd, en teknisk beskrivning samt övriga bilagor kommer lämnas in till Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Örebro län. MKB:n kommer omfatta de uppgifter och uppfylla de krav som framgår av 6 kap. 35 § miljöbalken samt av 16 - 19 §§ miljöbedömningsförordningen.

MKB för vindkraftspark Tobaksberget kommer bland annat att innehålla:

- Uppgifter om den planerade verksamhetens lokalisering, utformning och omfattning.
- Uppgifter om alternativa lösningar för verksamheten.
- Uppgifter om de miljöförhållanden som råder innan verksamheten påbörjats.
- Identifiering, beskrivning och bedömning av de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra.
- Information om sådana åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa eventuella negativa miljöeffekter.
- En redogörelse för de samråd som genomförts och för vad som har framkommit vid dessa samråd.

MKB för vindkraftspark Tobaksberget kommer preliminärt fokusera på:

- Naturmiljö
- Skyddade arter
- Kulturmiljö
- Vattenmiljö
- Landskapsbild och synbarhet
- Ljud och skuggor
- Friluftsliv och rekreation
- Risk och säkerhet
- Klimat- och miljömål
- Kumulativa effekter

Ovanstående lista kan komma att kompletteras baserat på vad som framkommer vid samrådet samt vid planerade utredningar.

8 Fortsatt arbete

Nedan listade underutredningar pågår eller planeras att genomföras och utgöra en del av ansökan:

- Kulturmiljöinventering
- Landskapsanalys
- Ljudberäkningar
- Naturvärdesinventering (NVI) samt eventuell artskyddsutredning
- Skuggberäkning

Eventuellt kan fler utredningar genomföras utifrån behov och beslut under samrådet.

9 Tidplan för tillståndsprocessen

Nedan redovisas en översiktlig tidplan för det fortsatta arbetet, se Tabell 4. Tidplanen kan komma att revideras under projektets gång. **Notera** att samrådsmöte med länsstyrelse och berörda kommuner redan har genomförts.

Tabell 4. Översiktlig tidplan.

Aktivitet	Planerad till
Samrådsmöte med länsstyrelse och berörda kommuner	Utfördes 2024-01-23
Samråd med övriga myndigheter, organisationer och föreningar samt allmänhet	Hösten 2024
MKB färdigställs	2025
Tillståndsansökan lämnas in	2025

10 Referenser

AB, S. N., 2023. *Förstudie över fågelförekomster vid Tobaksberget*. [Online].

AFRY, 2023. *Förstudie Naturvärdesinventering.*, u.o.: u.n.

AFRY, 2023. *Förstudie Kulturmiljö.*, u.o.: u.n.

Arvika kommun, 2023. *Översiktsplan*. [Online]

Available at:

<https://gis.arvika.se/portal/apps/storymaps/collections/9ecfd4baab2945ceaf56c8099258d968?item=4>

Boverket, 2012. *Vindkraftshandboken - Planering och prövning av vindkraftverk på land.*, u.o.: u.n.

Eda fiske och natur, u.å. *Bortan-Häljeboda fvof*. [Online]

Available at: <https://edafiske.se/fiskekarta/bortan-haljeboda-fvof/>

[Använd 17 10 2023].

Eda kommun, 2014. *Vindbruksplan*. [Online]

Available at:

https://eda.se/Userfiles/Filarkiv/1296/Dokument/Vindbruksplan_KF_2015-05-27.pdf

[Använd 26 09 2023].

Eda kommun, 2015. *Översiktsplan*. [Online]

Available at: https://eda.se/Userfiles/Filarkiv/460/Dokument/Oversiktsplan_2014.pdf

[Använd 26 09 2023].

Energimyndigheten, 2023. *Vindkraft i landskapet*, u.o.: u.n.

Energimyndigheten, Länsstyrelserna, u.å. *Vindbrukskollen*. [Online]

Available at: <https://vbk.lansstyrelsen.se/>

[Använd 26 09 2023].

Energimyndigheten, 2020. *Skuggor, reflexer och ljus.* [Online]

Available at:

<https://www.energimyndigheten.se/fornybart/vindkraft/vindlov/planering-och-tillstand/gardsverk/inledande-skede/halsa-och-sakerhet/skuggor-reflexer-och-ljus/>

Energimyndigheten, 2020. *Vindkraftens resursanvändning - Ett livscykelperspektiv på vindkraftens resursanvändning och växthusgasutsläpp*. [Online].

Energimyndigheten, 2023. *Vindkraft och arbetstillfällen*, u.o.: u.n.

Konsumenternas energimarknadsbyrå, 2022. *Normal elförbrukning och elkostnad för villa*. [Online]

Available at: <https://www.energimarknadsbyran.se/el/dina-avtal-och-kostnader/elkostnader/elforbrukning/normal-elforbrukning-och-elkostnad-for-villa/>

[Använd 17 01 2023].

Länsstyrelsen Värmland, 2020. *Energi och klimatstrategi för Värmland*. [Online]

Available at: https://catalog.lansstyrelsen.se/store/38/resource/DS_2019_26

[Använd 29 09 2023].

Länsstyrelserna, 2023. *EBH-kartan*. [Online]

Available at: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=ed0d3fde3cc9479f9688c2b2969fd38c>

Länsstyrelserna, 2024. *Geodatakatalog*. [Online]

Available at: <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/swe/catalog.search#/home>
[Använd 10 03 2023].

Naturkartan, u.å. *Finnskogleden, Håvilsrud-Mitandersfors (etapp 2)*. [Online]

Available at: <https://www.naturkartan.se/sv/varmlands-lan/havilsrud-mitandersfors-finnskogsleden>
[Använd 28 08 2023].

Naturvårdsverket, 2020. *Vägledning om buller från vindkraftverk*, u.o.: u.n.

Naturvårdsverket, u.å. *Territoriella utsläpp och upptag av växthusgaser*. [Online]

Available at: <https://www.naturvardsverket.se/data-och-statistik/klimat/vaxthusgaser-territoriella-utslapp-och-upptag/>
[Använd 09 10 2023].

SGU, 2024. *Jordartsdata*. [Online]

Available at: <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/jordarter--geologisk-data/jordartsdata/>

Skogsstyrelsen, 2024. *Ladda ner geodata*. [Online]

Available at: <https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/>

VISS, 2023. *Vattenkartan*. [Online]

Available at: <https://ext-geoportal.lansstyrelsen.se/standard/?appid=1589fd5a099a4e309035beb900d12399>