

SAMRÅDSUNDERLAG

Avgränsningssamråd enligt 6 kap. miljöbalken för Styggjärnsberget vindkraftpark

Smedjebackens och Norbergs kommuner, Dalarnas och Västmanlands län



2022-11-22

Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare: Eolus Vindpark 48 AB
Organisationsnummer: 559251-4003
Postadress: Torsgatan 5A, 411 04 Göteborg

Hemsida: www.eolusvind.com
Kontaktperson: Monika Willner
Telefon: 0730-24 39 16
E-post: samrad.styggjtjarnsberget@eolusvind.com
Konsult: Norconsult AB
Kontaktperson: Eva-Maria Arvidsson
Telefon: 073-698 88 50

*Samrådsunderlaget har upprättats av Eolus Vind AB och Norconsult AB.
Kartor och bilder är om inte annat angivits framtagna av Eolus Vind.
Bilden på framsidan är från Bäckhammar vindkraftpark i Kristinehamns kommun, Värmlands län.
För kartor i underlaget: © Lantmäteriet
För innehåll i kartor: © Länsstyrelsen, © Skogsstyrelsen och © Riksantikvarieämbetet.*

Projekthemsida

Informationen om projektet finns tillgänglig på hemsidan:

www.eolusvind.com/styggjtjarnsberget

LÄMNA SYNPUNKTER UNDER SAMRÅDET

Samrådsyttranden lämnas via yttrandeformulär på hemsidan:
www.eolusvind.com/styggjtjarnsberget
eller via e-post till samrad.styggjtjarnsberget@eolusvind.com, alternativt via brev till:

Eolus Vind AB
Ref: Samråd Styggjtjärnsberget
Torsgatan 5A
411 04 Göteborg

Märk e-postmeddelandet eller brevet med: Samråd Styggjtjärnsberget
Vi önskar ta emot yttrande senast **2023-01-20**.

Vindkraftsprojekt Styggjärnsberget

Projektområdet för Styggjärnsberget vindkraftpark ligger i Smedjebackens och Norbergs kommuner, i Dalarnas respektive Västmanlands län. Projektbolaget bestående av Eolus Vind och Hydro REIN, undersöker möjligheterna att projektera och uppföra upp till 18 vindkraftverk med totalhöjd om maximalt 280 meter inom området.

Detta dokument utgör ett samrådsunderlag enligt 6 kap. miljöbalken.



OM OSS

Eolus var 1990 Sveriges första kommersiella vindkraftsprojektör.

Idag är vi en ledande aktör som finns på flera marknader och vindkraften samsas med satsningar på solenergi och lagrings-lösningar.

Omställningen till ett hållbart samhälle är en av vår tids viktigaste frågor och vi vill göra skillnad också i framtiden. Vi tänker långsiktigt och arbetar för att ta fram hållbara projekt och bidra till utveckling av lokala industrier och verksamheter genom etablering av förnybar kraft.

Hydro REIN erbjuder förnybara energilösningar för att skapa mer hållbara industrier.

Hydro REIN skapades av Hydro för att hjälpa industrier att hantera klimatförändringarna. Hydro REIN har en betydande pipeline av vind- och solprojektledningar för långsiktig kraftförsörjning till Hydros anläggningar.

Hydro REIN avser att vara en långsiktig ägare i de projekt vi medverkar i.

Innehållsförteckning

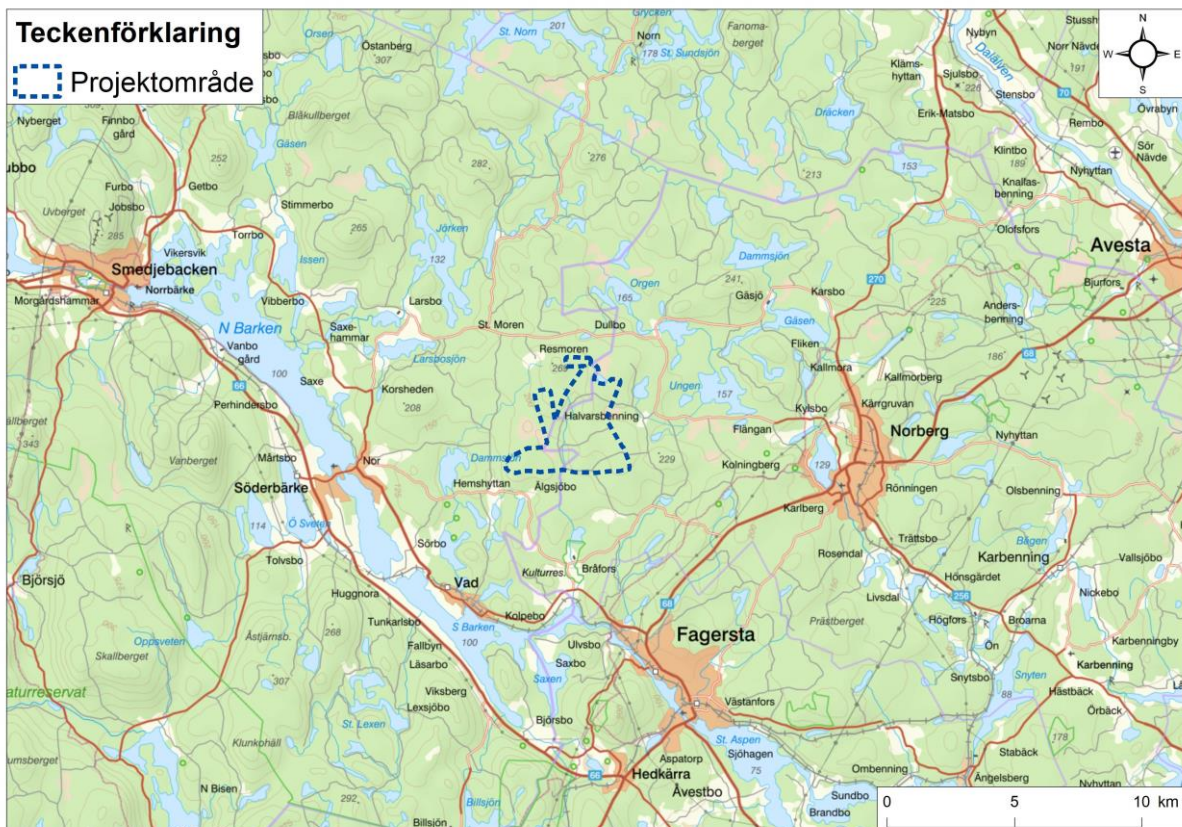
Administrativa uppgifter.....	II
Vindkraftsprojekt Styggjärnsberget	III
1 Inledning.....	5
1.1 Om Bolaget	6
1.2 Vindkraftens klimatnytta och energipolitiska mål.....	6
2 Samråd och tillståndsprocessen	8
2.1 Samrådets genomförande.....	10
2.2 Kommande MKB	11
3 Planerad verksamhet	12
3.1 Omfattning och utformning.....	12
3.2 Teknisk beskrivning.....	13
4 Lokalisering.....	16
4.1 Områdesbeskrivning	16
4.2 Val av plats.....	16
4.3 Kommunala planer	18
5 Områdesbeskrivning och förväntade miljöeffekter	21
5.1 Riksintressen.....	21
5.2 Områdesskydd enligt 7 kap miljöbalken	22
5.3 Människors hälsa och boendemiljö.....	24
5.4 Landskapsbild.....	28
5.5 Naturmiljö	29
5.6 Fåglar och fladdermöss	30
5.7 Mark och vatten	31
5.8 Kulturmiljö.....	34
5.9 Friluftsliv och turism	35
6 Risk och säkerhet.....	36
6.1 Hinderbelysning.....	36
7 Kumulativa effekter.....	37
8 Lokal nytta	38
9 Fortsatt arbete.....	38
9.1 Planerade utredningar	38
10 Referenser	39
Bilaga - Fotomontage	

1 Inledning

Eolus Vindpark 48 AB ("Bolaget") undersöker möjligheterna att etablera vindkraft inom projektområdet "Styggjtjärnsberget", se Figur 1. Området är beläget i Smedjebackens och Norbergs kommuner, ca 7 km norr om Fagersta och ca 6 km väster om Norberg, i Dalarnas och Västmanlands län.

Området som utreds är ca 12 km² stort och bedöms kunna rymma en vindkraftpark med upp till 18 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 280 meter. Samrådet omfattar även det interna vägnätet av nya och befintliga vägar, internt elnät med tillhörande utrustning, elnät fram till anslutningspunkt mot överliggande nät samt också till viss del anslutningsvägar samt annan infrastruktur tillhörande vindkraftparken.

Detta dokument utgör underlag för samråd enligt 6 kapitlet miljöbalken.



Figur 1. Översiktskarta för projektområdet Styggjtjärnsberget, beläget ca 6 km väster om Norberg och ca 7 km norr om Fagersta i Smedjebackens och Norbergs kommuner. Avståndet mellan projektområdet och Fagerstas kommungräns är ca 2,6 km.

1.1 Om Bolaget

Verksamhetsutövare för vindkraftparken är Eolus Vindpark 48 AB vilket ägs till lika delar av Eolus Vind AB och Hydro REIN Invest AS. Ägarna till Bolaget kommer att utveckla vindkraftsprojektet Styggjärnsberget gemensamt inom ramarna för projektet.

1.1.1 Eolus Vind AB

Eolus Vind AB har sedan starten år 1990 medverkat till uppförandet av 666 vindkraftverk med en sammanlagd effekt om 1 414 MW. Eolus har i dagsläget kundavtal gällande drift och förvaltning av 1580 MW, varav 912 MW är i drift. Eolus har därmed lång erfarenhet och stor kompetens att uppföra och förvalta vindkraftsanläggningar.

Projektering och etablering av nyckelfärdiga vindkraftsanläggningar är bolagets huvudsegment. Övriga delar är elproduktion samt drift och förvaltning av anläggningar. Eolus har vuxit i takt med efterfrågan på förnybar energi och numera ingår i bolaget även projektering och etablering av solcellsparkar och batterilagring.

1.1.2 Hydro REIN Invest AS

Hydro är ett aluminiumföretag med ca 35 000 anställda i 40 länder med huvudkontor i Oslo, Norge. Hydro REIN utgör en del av Hydro. Hydro REINs mål är att ta fram lösningar för förnybar energi för mer hållbara industrier och hjälpa industrikunder att lyckas med energiomställningen. Hydro REIN investerar i och utvecklar stora förnyelsebara projekt och har som målsättning att vara en långsiktig ägare i de projekt man utvecklar och investerar i.

1.2 Vindkraftens klimatnytta och energipolitiska mål

FN:s medlemsländer har genom Agenda 2030 antagit 17 globala mål för en ekonomiskt, socialt och miljömässigt hållbar utveckling, där bekämpning av klimatförändringarna pekats ut som det mest brådskande målet att jobba med. Det globala arbetet konkretiseras bland annat i Klimatkonventionen där Parisavtalet ingår. Parisavtalet är ett globalt klimatavtal som trädde i kraft 2016 och som slår fast att den globala temperaturökningen ska begränsas till under två grader, med strävan att begränsa den till 1,5 grader. Det ska främst uppnås genom att minska utsläppen av växthusgaser (Globala målen, 2021).

Som ett led i detta har EU-parlamentet ett mål om en utsläppsminskning på 55 procent till år 2030. Målen ska uppnås huvudsakligen genom ökad andel förnybar energi och energieffektivisering. För att klara de utsläppsminskningarna är målet att 32 % av den totala energianvändningen inom EU ska komma från förnybara energikällor år 2030.¹

I FN:s klimatrapport (IPCC, 2021) från augusti 2021 slås det återigen fast att sambandet mellan människans utsläpp av växthusgaser och ökningen av den globala medeltemperaturen är entydigt. Målet om maximalt 1,5 graders uppvärmning riskerar att passeras redan om 10–20 år. Detta kräver snabba åtgärder för att minska utsläppen av växthusgaser. I den senaste rapporten från 2022 som behandlar nödvändiga åtgärder framgår tydligt ”*Det behövs omedelbara och djupgående utsläppsminskningar inom alla sektorer för att begränsa den globala uppvärmningen.*”

Samtidigt som klimatförändringarna blir alltmer brådskande att bromsa så finns det också en ökad efterfrågan på energi såväl i Sverige som i andra länder. Enligt prognoserna väntas det svenska behovet av el bli minst dubbelt så stort inom 20 år. Fossil energi ska bytas ut mot grön el inom både industri- och

¹ År 2019 var motsvarande siffra 19,7 %.

transportsektorn. Den ökade elektrifieringen och klimatomställningen kräver en kraftig utbyggnad av elproduktionen.

Vindkraft, som en förnybar energikälla, är en mycket viktig del i möjligheterna att nå klimatmålen och klara den energiomställning som krävs för att säkra vår elförsörjning. I tillägg till de internationellt uppsatta målen har Sverige ett nationellt mål om en 100 % förnybar energiproduktion till år 2040 (Regeringskansliet, 2021). Även om Sverige idag har en förhållandevis hög andel förnybar el i elmixen jämfört med många andra länder, så bidrar varje vindkraftverk till minskade växthusgasutsläpp och även möjlighet till export av förnybar energi till övriga Europa. Enligt rapport från Nätverket vindkraftens klimatnytta skulle vindkraftsutbyggnaden kunna minska klimatutsläppen avsevärt. När den ökade elproduktionen ersätter kol- och gaskraft i våra grannländer, eller används för elektrifiering av transportsektorn och industrin i Sverige, kan de årliga utsläppen av koldioxid minska med omkring 27 miljoner ton. Det motsvarar drygt hälften av Sveriges territoriella utsläpp på 53 miljoner ton år 2017 (Nätverket vindkraftens miljönytta, 2019).

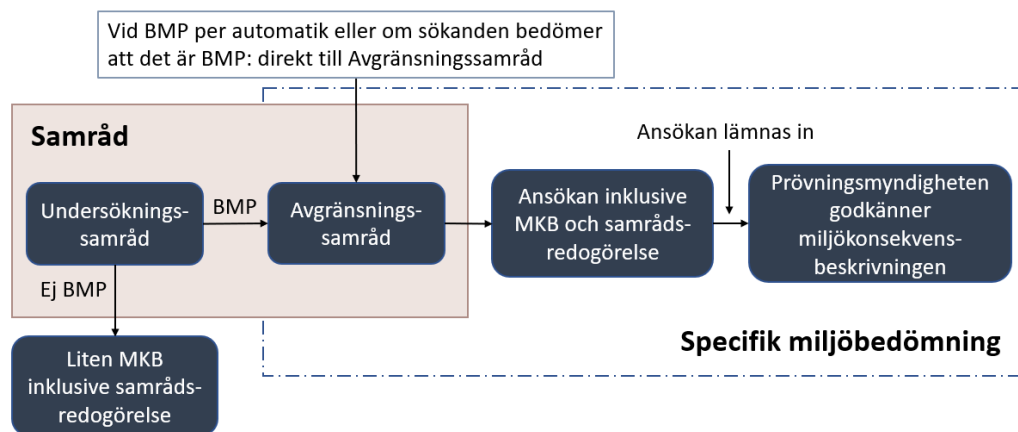
I januari 2021 presenterade Energimyndigheten och Naturvårdsverket en nationell strategi för hållbar vindkraftsutbyggnad. I denna strategi uttrycks ett nationellt utbyggnadsbehov på 100 TWh vindkraft till 2040, varav 80 TWh på land. För Västmanlands län innebär detta ett regionalt utbyggnadsbehov av vindkraft på 2 TWh och för Dalarnas län 7,5 TWh, vilket motsvarar omkring 95 respektive 360 vindkraftverk (räknat på 6 MW turbiner) som behöver byggas i länen för att klara målet (Statens Energimyndighet, 2021).

2 Samråd och tillståndsprocessen

För att anlägga och driva en vindkraftsanläggning krävs det tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken (verksamhetskod 40.90 B) samt kommuners tillstyrkan.

Innan en ansökan om tillstånd kan lämnas in för prövning, ska den föregås av en samrådsprocess enligt miljöbalken. Syftet med samrådsprocessen är att inhämta synpunkter och information från närboende, särskilt berörda, organisationer, föreningar, kommun och myndigheter och är av stor vikt för projektets kommande utveckling.

I samrådets inledande skede ska verksamhetsutövaren avgöra om den planerade verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Verksamhetens bedömda miljöpåverkan är avgörande för den fortsatta prövningsprocessen och miljökonsekvensbeskrivningens (MKB) omfattning. Vissa tillståndspliktiga verksamheter är på förhand utpekade som verksamheter som alltid ska antas medföra en betydande miljöpåverkan, vilket är fallet för den planerade vindkraftsparken vid Styggjärnsberget. Verksamheten omfattas därmed av krav på en specifik miljöbedömning och att ett avgränsningssamråd ska genomföras. Samrådsprocessen illustreras i Figur 2. För verksamheter som enligt miljöbedömningsförordningen alltid ska anses utgöra en betydande miljöpåverkan behövs inget utredningssamråd.



Figur 2. Illustration av samrådsprocessen (Källa: Länsstyrelsen i Västra Götaland, 2021).

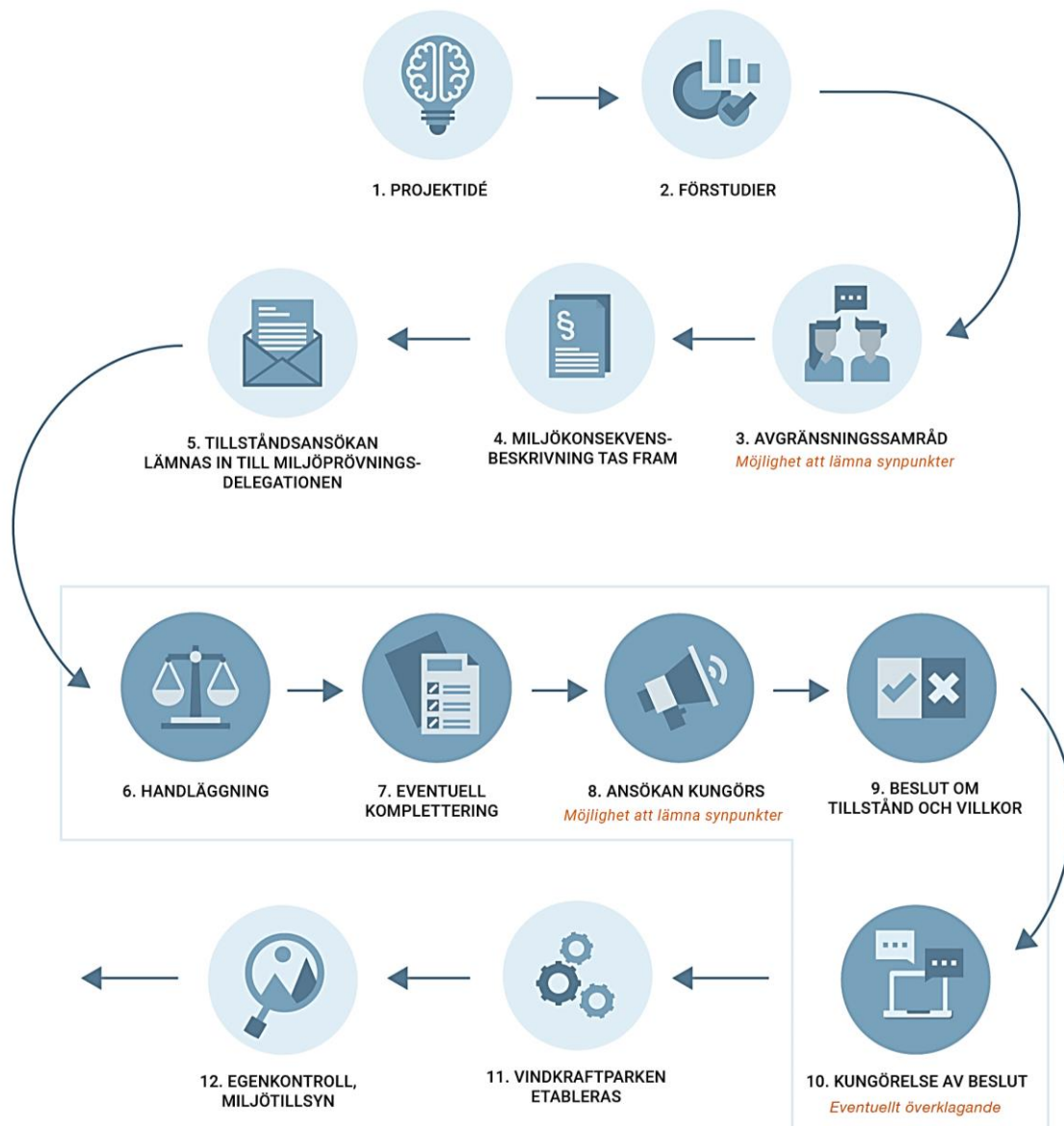
När avgränsningssamrådet är avslutat och inventeringar är slutförda avser Bolaget upprätta en MKB som tillsammans med ansökan lämnas in till miljöprövningsdelegationen vid aktuell länsstyrelse.

Miljöprövningsdelegationen bereder ansökningsärendet och kungör ansökan när den bedömts vara komplett. Kungörelsen av ansökan görs i ortstidningar och remiss skickas till berörda myndigheter och andra berörda. I detta skede finns det möjlighet för den som vill att lämna synpunkter till miljöprövningsdelegationen. Vid remiss till kommunen måste projektet tillstyrkas för att tillståndsansökan sedan ska prövas och tillstånd kunna beviljas.

Under remissrundan kan det framkomma behov av kompletteringar som verksamhetsutövaren tar fram och skickar till Länsstyrelsen.

När underlaget bedöms vara komplett fattar miljöprövningsdelegationen beslut i frågan, beslutet kungörs i ortspresen.

Miljöprövningsdelegationens beslut kan överklagas hos Mark- och miljödomstolen. Hela prövningsprocessen illustreras i Figur 3.



Figur 3. Illustration av prövningsprocessen för ett vindkraftsprojekt.

Detta dokument utgör ett samrådsunderlag, vilket ska ge information om den planerade verksamheten, de miljöeffekter som verksamheten direkt eller indirekt kan antas medföra samt vilka undersökningar som planeras för att ytterligare ge information om intressen som behöver bedömas och beaktas i den fortsatta processen. Samrådsunderlaget tillsammans med synpunkter som lämnas in under samrådsprocessen kommer att ligga till grund för innehållet i kommande MKB. I MKB:n kommer även resultatet av kommande inventeringar och utredningar att beskrivas. Synpunkter som inkommer under samrådet kommer att samlas, sammanfattas och bemötas i en samrådsredogörelse, vilken kommer att bifogas till ansökningshandlingarna.

2.1 Samrådets genomförande

Samrådet för projektet genomförs under vinterhalvåret 2022/23. Samråd har genomförts med de båda berörda kommunerna och länsstyrelserna, och genomförs nu med närboende, allmänhet och övriga myndigheter och organisationer. Inför denna samrådsprocess har även tidiga remissförfrågningar gällande det planerade projektet skickats till ett antal instanser, däribland Försvarmakten, Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) samt länkstråksinnehavare. Det genomfördes under 2020–2021 för den ursprungliga projektiden, vilken sedan dess har utvidgats.

Samrådet inleddes genom att samrådsunderlag skickades till länsstyrelserna och kommunerna några veckor före att samrådsmöte med dem genomfördes. I detta fall skickades det till både Smedjebacken och Norbergs kommuner samt Länsstyrelserna i Dalarnas län och i Västmanlands län. Bolaget genomförde därefter ett samrådsmöte med de båda kommunerna den 7 november samt ett samrådsmöte med länsstyrelserna den 16 november 2022.

Samrådsunderlaget har justerats och kompletterats utifrån synpunkter och påpekanden som uppkom vid samrådet med kommunerna samt länsstyrelserna innan samråd inleds med övriga berörda myndigheter och särskilt berörda.

Övriga berörda myndigheter, organisationer/föreningar och verksamhetsutövare bjuds in till samråd via e-post och bereds möjlighet att svara skriftligt samt efter önskemål träffas för ett separat samrådsmöte.

Samrådskretsen för enskilda och särskilt berörda bedöms omfatta fastighetsägare inom en radie på ca 3 km från projektområdet. Dessa parter bjuds in till samråd och en samrådsutställning för allmänheten och särskilt berörda via brev.

Allmänheten informeras via annons i dagstidningarna Dala-Demokraten, Fagersta-Posten, Nya Ludvika Tidning. Annonsering kommer också att ske i gratistidningarna Lokalt i Ludvika & Smedjebacken samt Lokalt i Avesta & Norberg. Annonseringen kommer att innehålla kontaktuppgifter till representanter för Bolaget samt hänvisning till var man kan ta del av samrådsunderlaget.

Synpunkter kommer under samrådstiden att kunna lämnas via webbformulär, post och e-post. Samrådstidens senaste svarsdag för inlämnande av yttrande är 20 januari 2023.

2.2 Kommande MKB

Syftet med avgränsningssamrådet är att avgöra inriktningen och omfattningen på den kommande MKB:n.

Kommande MKB kommer att omfatta och uppfylla de krav som framgår av 6 kap. 35 § miljöbalken samt 16–19 §§ miljöbedömningsförordningen.

MKB:n kommer huvudsakligen ha samma struktur som denna samrådshandling och beskriva den planerade verksamheten eller åtgärdens lokalisering, utformning och omfattning, förutsättningar för olika miljöaspekter och vilka miljöeffekter (positiva och negativa) som verksamheten kommer medföra. De miljöaspekter som i nuläget bedöms kunna vara betydande och som kommer att bedömas vidare i MKB:n är:

- Landskapsbild
- Människors hälsa och boendemiljö
- Friluftsliv
- Naturmiljö
- Fåglar och fladdermöss
- Vatten
- Kulturmiljö
- Risk och säkerhet

MKB:n ska även redovisa alternativa lokaliseringar, om sådana är möjliga, samt alternativ till utformning av verksamheten.

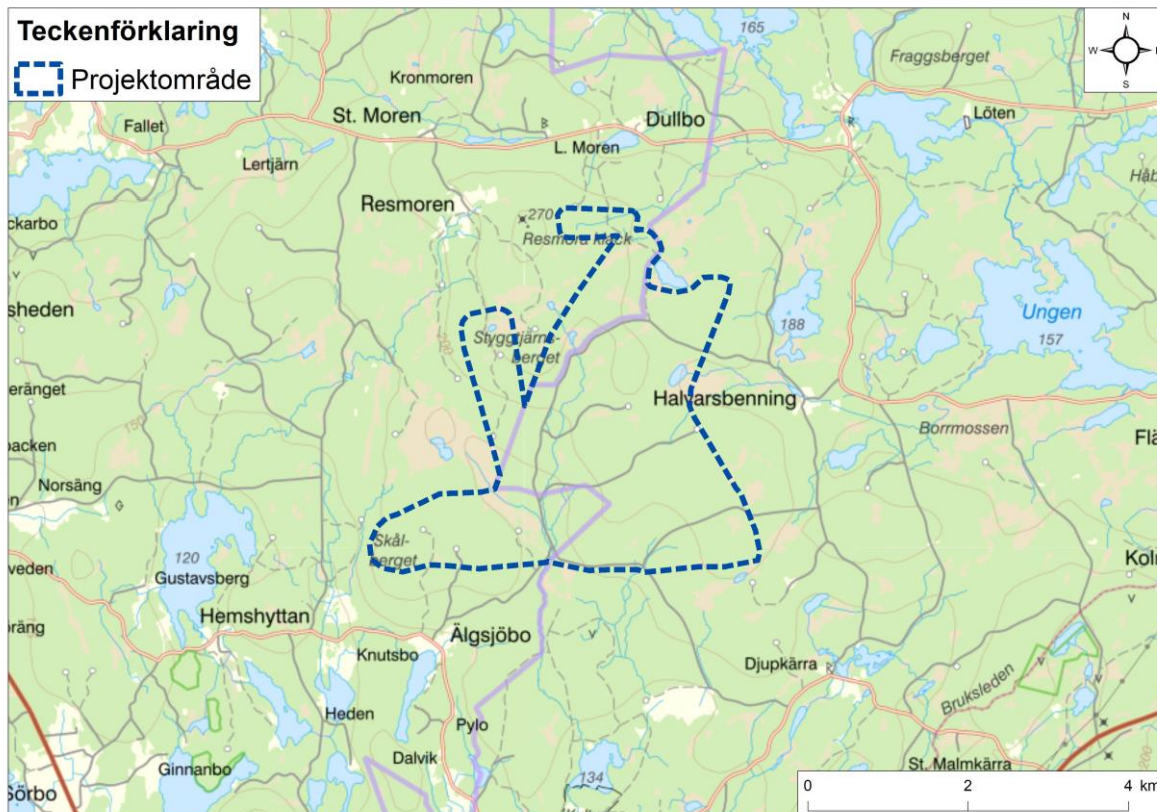
Det är även centralt i miljöbedömningen att jämföra konsekvenserna av den planerade vindkraftparken med konsekvenserna av ett så kallat nollalternativ. Nollalternativet beskriver en förväntad utveckling av projektområdets befintliga markanvändning och övriga följd effekter av att verksamheten inte skulle komma till stånd. MKB:n kommer också att redovisa de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som bedöms nödvändiga för att minimera verksamhetens negativa miljöeffekter.

3 Planerad verksamhet

3.1 Omfattning och utformning

Projektområdet Styggjärnsberget omfattar en yta av ca 12 km² och bedöms kunna rymma upp till maximalt 18 vindkraftverk med en totalhöjd på 280 meter som högst. Den förväntade nettoproduktionen av el från 18 vindkraftverk i detta område förväntas kunna uppgå till omkring 395 GWh per år vilket skulle motsvara årsbehovet av hushållsel för ca 79 000 hushåll².

Vindkraftverkens placering inom projektområdet är inte fastställd. Vid utformningen är det viktigt att säkerställa att vindkraftparken blir så effektiv som möjligt och att verkens placering med tillhörande infrastruktur tar hänsyn till de restriktioner och värden som finns i området. Projektområdet framgår av Figur 4 nedan.

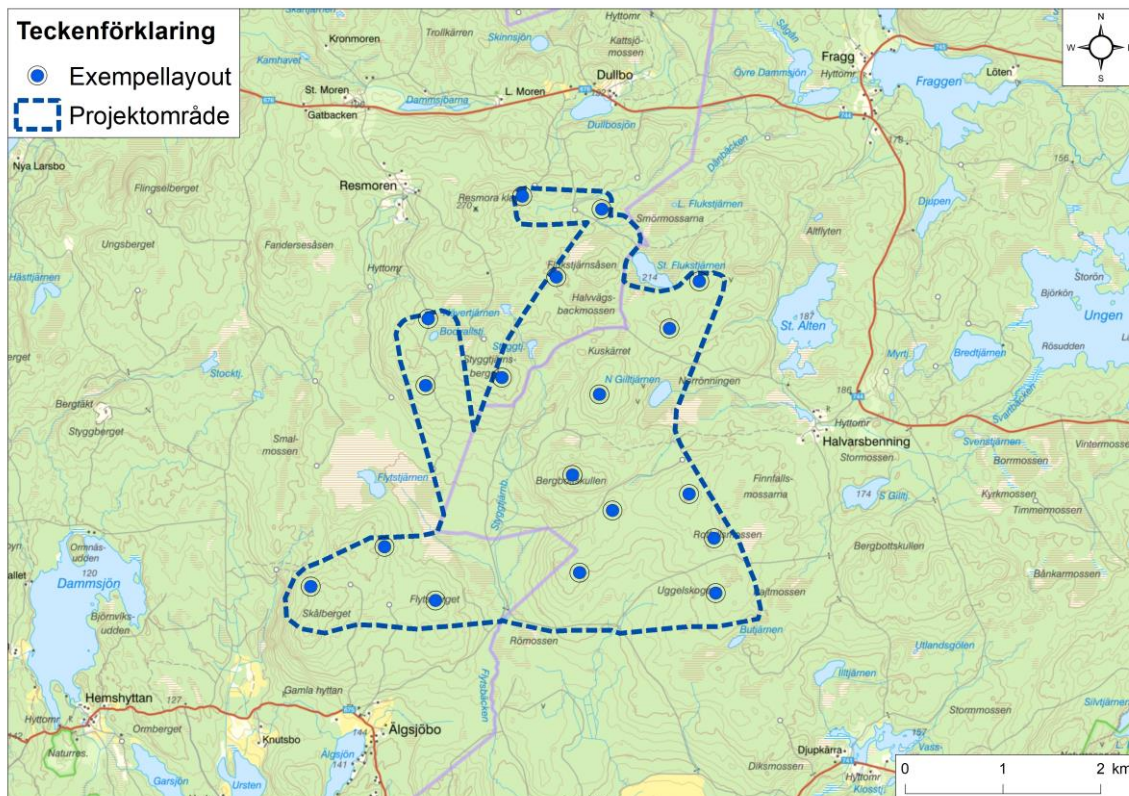


Figur 4. Projektområdets utbredning. Lila linje anger kommun- och länsgränsen.

Utöver de ytor som krävs för vindkraftverken inklusive fundament, krävs även ytor för montage- och kranplatser, väg- och kabeldragning samt andra anläggningsdelar såsom tillfälliga upplagsytor. I tillståndsansökan och MKB:n kommer vindkraftverkens placering beskrivas närmare, antingen genom angivande av fasta positioner med en flyttmån eller genom fri placering inom ett avgränsat område.

² Räknat på en genomsnittlig årsförbrukning av hushållsel för en villa om ca 5 000 kWh/hushåll.

I Figur 5 nedan visas en *exempellayout* över hur placeringen skulle kunna se ut. I detta exempel är 9 vindkraftverk lokaliserade i vardera kommunen, Smedjebacken respektive Norberg. De fortsatta utredningarna av området kommer att ligga till grund för bedömningen av var vindkraftverken och andra anläggningsdelar slutligen kan placeras och vilka lämpliga skyddsåtgärder som krävs. Områden inom vilka det inte är lämpligt att placera vindkraftverk eller andra anläggningsdelar kommer att undantas för etablering.



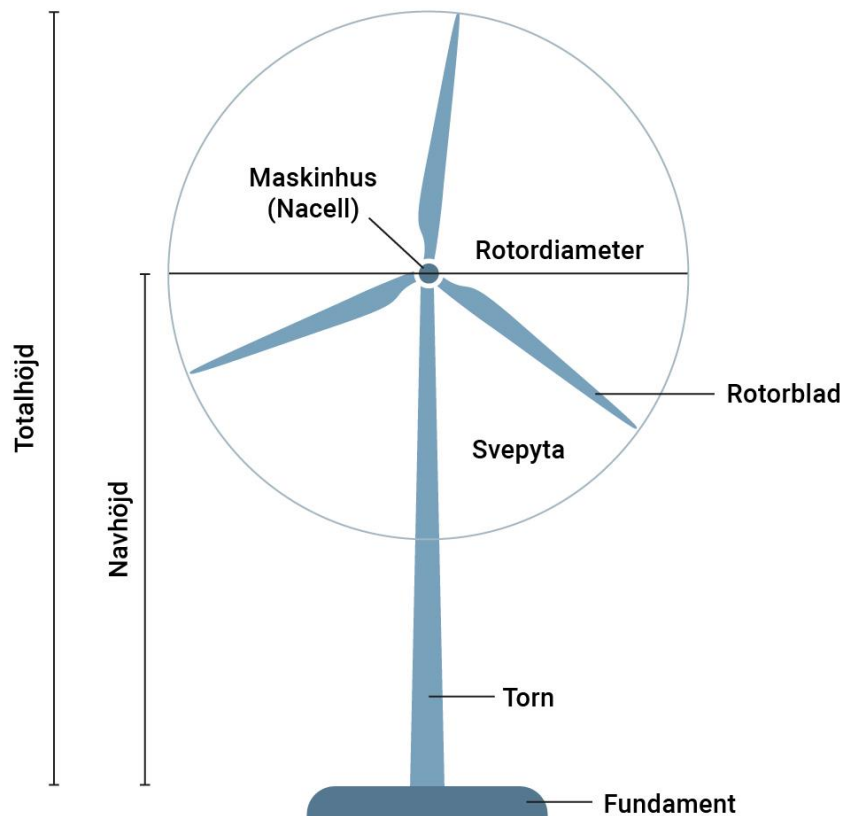
Figur 5. Kartan visar projektområdet inklusive en exempellayout. Cirkelarna markerar vindkraftverkens ungefärliga positioner och inbördes avstånd, vilka använts för att visa hur ljudvillkor kan innehållas samt vilken elproduktion som kan förväntas.

3.2 Teknisk beskrivning

Ett vindkraftverk består av fyra huvudkomponenter; rotor, maskinhus (nacell), torn och fundament. En principskiss av ett vindkraftverk illustreras i Figur 6.

Rotorn utgörs av tre blad som är monterade på ett nav och dess storlek beskrivs som rotordiametern. Verkets maskinhus, även kallat nacellen, är placerat högst upp på tornet. Höjden från marken upp till maskinhuset är navhöjden. Totalhöjden avser höjden från marken upp till bladets spets när det står i sitt högsta läge.

Vindkraftverk förankras i marken med ett fundament, vilka kan utformas antingen som gravitationsfundament eller bergsfundament. Vilken typ av fundament som är lämpligt vid respektive vindkraftverk beror på markens förutsättningar på den aktuella platsen.



Figur 6. Principskiss av ett vindkraftverk.

Vid varje vindkraftverk måste en kranplats med tillhörande montageytor anläggas. Utöver det behövs transformatorstation, uppställningsplats/etableringsytor, eventuell servicebyggnad samt annan tillhörande infrastruktur. Så långt som det är möjligt utgår det interna vägnätet från befintliga vägar inom området, som breddas och förstärks för att kunna möjliggöra de transporter som är nödvändiga vid anläggandet och driften av parken. Det kommer även att vara nödvändigt att komplettera med nyanläggande av väg för att knyta ihop infrastrukturen.

En teknisk beskrivning av verksamheten kommer att bifogas tillståndsansökan. Då kommer t.ex. materialbehovet samt anläggning och förstärkning av vägar att beskrivas närmare.

3.2.1 Nätanslutning

Det interna elnätet inom vindkraftparken planeras som markkabel. Tillstånd till extern elnätsanslutning (koncession) söks separat och prövas enligt ellagen. Vattenfall Eldistribution är regionnätsägare i området och en dialog om nätanslutning pågår. Det är slutligen regionnätsägaren som utreder och beställer anslutning till överliggande nät.

3.2.2 Avveckling

Dagens vindkraftverk har en teknisk livslängd på omkring 30 år. Redan då tillståndet ges ställs krav på att avsätta en ekonomisk säkerhet som är avsedd för att säkra att det finns kapital tillgängligt för att täcka kostnaderna för avveckling och nedmontering vid det fall en verksamhetsutövare inte skulle ta sitt ansvar eller hamna på obestånd. När en vindkraftpark avvecklas monteras vindkraftverken ned och återvinns i den mån det är möjligt. Avveckling och återställning sker i samråd med tillsynsmyndighet och berörda

markägare. Generellt brukar fundament bilas ned till under marknivå och täckas över med jord för återetablering av växtlighet. Vägar brukar lämnas kvar för att kunna användas av skogsbruket och allmänheten.

Byggnation, drift och avveckling av vindkraftverken kommer att behandlas mer ingående i den kommande MKB:n och i den tekniska beskrivning som ska bifogas en tillståndsansökan.

3.2.3 Livscykelanalys

Vindkraft är bland de kraftslag som har lägst växthusgasutsläpp. Det uppstår i princip inga växthusgasutsläpp vid själva elproduktionen från ett vindkraftverk. I en livscykelanalys är det utsläpp till följd av tillverkning, råmaterial, montering, underhåll, nedmontering och materialåtervinning som ger vindkraftens samlade påverkan per kWh producerad energi (Energimyndigheten, 2020).

Energiåterbetalningstiden, det vill säga den tid det tar för ett vindkraftverk att producera lika mycket energi som det krävs för att producera det, är idag runt ett halvår för landbaserad vindkraft.

Energiåterbetalningstiden blir generellt lägre ju modernare och större vindkraftverk det rör sig om, då elproduktionen från modernare verk är högre (Energimyndigheten, 2020).

3.2.4 Teknikutveckling

Teknikutvecklingen inom vindkraftsbranschen går fort och vindkraftverken blir både högre och har en större rotordiameter, vilket gör dem mer resurseffektiva samtidigt som miljöpåverkan per producerad kilowattimme minskar ur ett livscykelperspektiv. Idag byggs vindkraftverk på land med en totalhöjd på omkring 250 meter och en rotordiameter på ca 170 meter. Större rotordiametrar ökar den yta inom vilken vindkraftverket kan fånga vindens energi, vilket i sin tur ökar den mängd energi som kan omvandlas till elektricitet. En högre navhöjd, d.v.s. höjd på tornet, möjliggör att högre och mindre turbulenta vindhastigheter kan nyttjas. Storleken på rotorn samt turbinmodell kommer att beslutas i senare skede, men totalhöjden kommer inte att överstiga 280 m.

4 Lokalisering

En verksamhet ska lokaliseras på ett sätt som stämmer överens med miljöbalkens mål gällande markanvändningen. Av miljöbalkens portalparagraf (1 kap 1 §) anges att mark, vatten och fysisk miljö i övrigt ska användas så att en långsiktigt god hushållning tryggas utifrån ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synvinkel. I detta kapitel redogörs för bakgrunden till lokaliseringen av projektområdet och områdets förutsättningar för vindkraft.

4.1 Områdesbeskrivning

Projektområdet ligger vid Styggjärnsberget på ett höjdområde om 170–240 meter över havet. Marken inom projektområdet ägs av ett antal privata markägare samt Svea skog. Markanvändningen utgörs främst av modernt skogsbruk, med förekomst av både hyggen och planterad ungskog av barrträd i olika åldrar. Rena barrskogar dominerar i området, lövskog (triviallöv) och blandskog påträffas främst längs förekommande fuktstråk och i anslutning till våtmarker i området och ädellövskog påträffas endast fläckvis i mycket liten omfattning. Det finns även flertalet skogsbilvägar inom projektområdet.

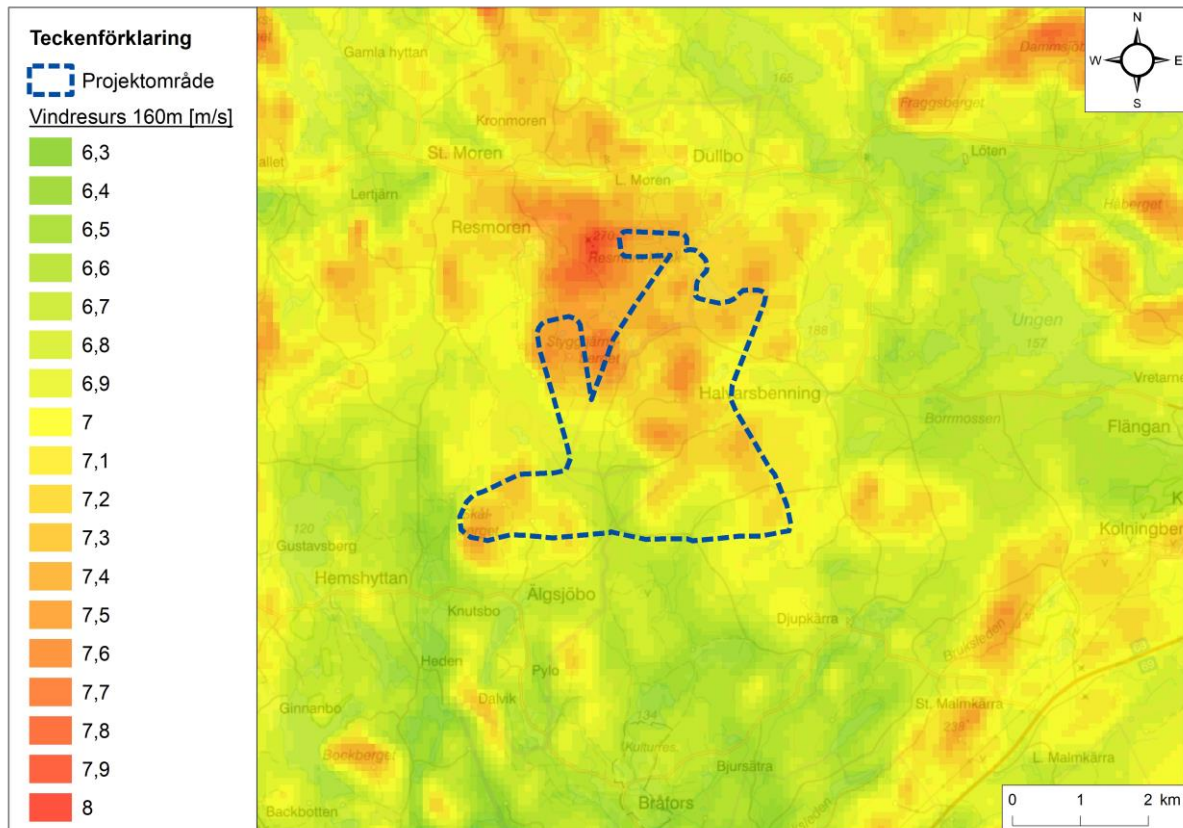
Ingen jordbruksmark eller bostadsbebyggelse finns inom projektområdet. Närmaste tätorter är Norberg, ca 6 km öster om projektområdet och Fagersta, ca 7 km söder om, samt Söderbärke, ca 8 km väster om projektområdet. I projektområdets närområde är bebyggelsen sparsam och de närmsta byarna inom ca 1–2 km avstånd ligger i söder vid Älgsjöbo, sydväst vid Hemshyttan, i öster vid Halvarsbenning, i norr vid Dullbo, i nordväst vid Resmoren och i sydöst vid Djupkärra. Se vidare i avsnitt 5.3 om människors hälsa och boendemiljö.

4.2 Val av plats

Lokalisering av en vindkraftpark utgår från en rad olika förutsättningar. Den mest självklara är vindtillgången och därför söks områden med en hög årsmedelvind. Det är också en grundläggande förutsättning att det är möjligt att överföra den el som produceras av vindkraftparken till elnätet. I tillägg måste vindkraftparken också kunna anpassas till platsens förutsättningar när det gäller olika intressen, landskapsbild och till exempel ljud- och skuggutbredning.

Det är generellt sett svårare att hitta områden för vindkraft i södra halvan av Sverige (elområde 3 och 4), där Styggjärnsbergets vindkraftparks projektområde är beläget i elområde 3, jämfört med den norra halvan (elområde 1 och 2), bland annat eftersom södra delen av landet är mer tätbefolkad. En stor del av elproduktionen från vattenkraft och vindkraft sker i norr, vilket ställer stora krav på överföringskapaciteten från norra till södra Sverige. I dagsläget räcker denna överföringskapacitet inte till. Genom kraftig utveckling av elintensiv industri i de norra delarna kommer också förbrukning av den el som produceras i norr att förbrukas där. Därför är det viktigt att hitta platser för förnybar elproduktion också i södra Sverige, nära konsumtionen i denna del av landet.

Bolaget letar ständigt efter områden med goda förutsättningar för etablering av vindkraft. Valet av lokalisering av projektområdet Styggjärnsberget har föregåtts av en grundlig kartläggning och analys över potentiellt lämpliga områden för vindkraft. Baserat på flera vindanalysmodelleringar framgår att det finns en god vindtillgång i området. Vindanalyser, bland annat från ME-WAM³, visar att det inom projektområdet ligger årsmedelvinden på flera håll mellan 7–7,8 m/s på 160 m höjd vilket gör det lämpligt ur vindsynpunkt, se Figur 7.



Figur 7. Vindresurs (årsmedelvind på 160 m höjd) från ME-WAM.

Området vid Styggjärnsberget utgörs huvudsakligen av produktionsskog och närområdet är glesbefolkat med relativt få närboende. Det har inte framkommit några motstående intressen som omöjliggör en etablering inom projektområdet, avseende t.ex. luftfart och försvarets intressen som annars skulle kunna utgöra ett hinder för vindkraftsetablering. Delar av projektområdet, som är beläget i Smedjebackens kommun, är även utpekade som lämpligt för vindbruksetablering enligt Smedjebackens vindbruksplan.

³ Wind Assessment Model (ME-WAM) tillhandahåller högupplöst och detaljerad vindinformation som i Sverige stämmer väl överens med långtidsnormerad vindmätning.

Vidare finns det ett väl utbyggt vägnät vilket minskar behovet av att anlägga nya vägar till vindkraftparken och ger därmed ett reducerat intrång jämfört med att bygga nya vägar. Några foton på befintliga vägar inom projektområdet visas i Figur 8.



Figur 8. Befintliga vägar från i projektområdet. Vägarna kommer behöva förstärkas och breddas samt rätas ut. Vid sidan av vägen kommer kabelgraven för det interna elnätet förläggas. Till vänster Styggjtjärnsvägen och till höger bild från Flytsberget.

Det kommer även vara möjligt att ansluta kapaciteten till elnätet enligt uppgifter från regionnätägaren Vattenfall. Detta är inte något som är självklart i dagsläget då det generellt finns kapacitetsbrister i det regionala elnätet.

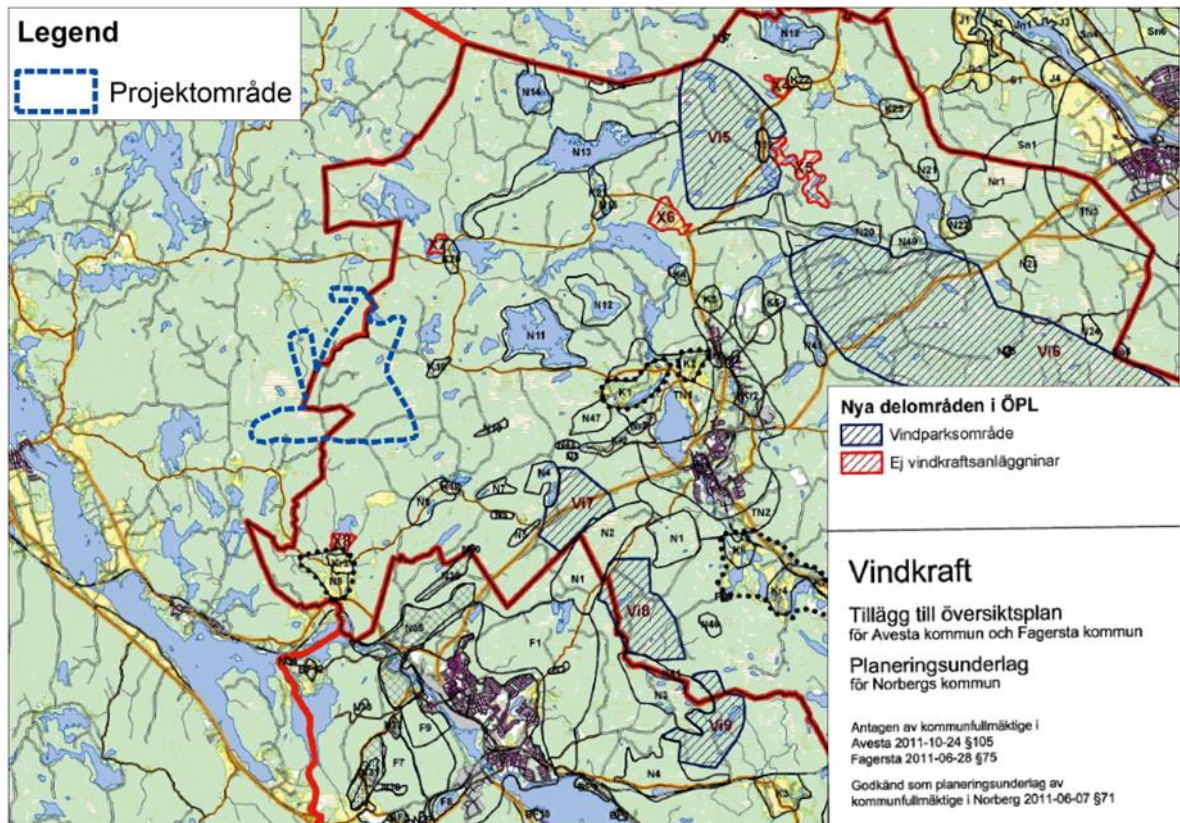
4.3 Kommunala planer

För Norbergs kommun finns en vindbruksplan vilken föreligger som ett planeringsunderlag för kommunen och godkännts av kommunfullmäktige våren 2011.

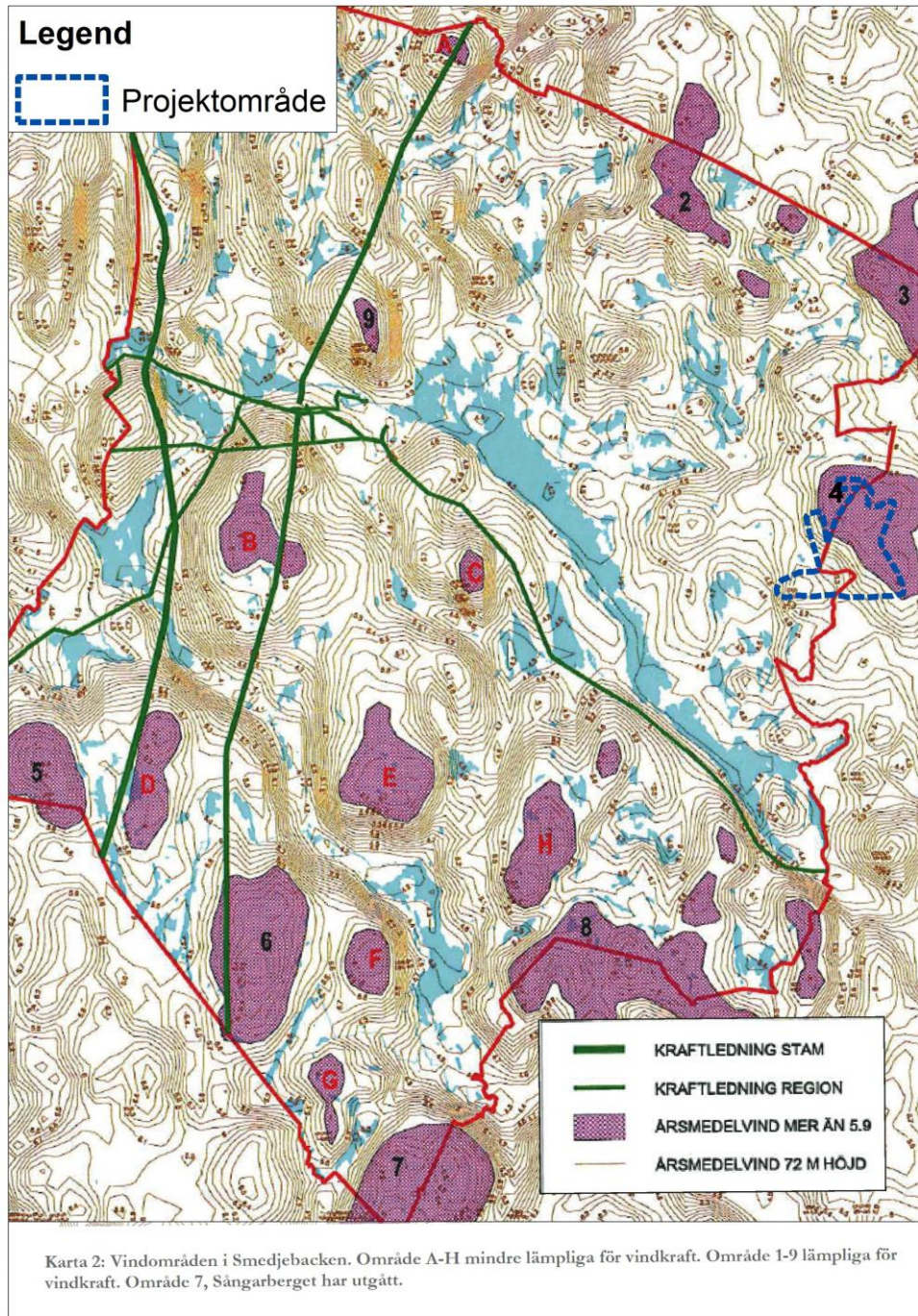
Den del av projektområdet som är beläget i Norbergs kommun ligger i ett område som varken är utpekad som lämpligt eller olämpligt för vindkraft, se Figur 9. Området utgörs främst av skogsmark men även till del av jordbruksmark. Generella riktlinjer gäller för detta område, där pågående markanvändning väntas fortgå och generella riktlinjer gäller för detta område gällande vindkraft. Rekommendationer för området är att Bruksleden inte ska påverkas negativt av vindkraftverk samt att hänsyn ska tas till lokala natur, kultur- och friluftslivsintressen. Bruksleden passerar genom sex kommuner bland annat Norbergs kommun men sträcker sig inte genom eller i närheten av projektområdet.

För Smedjebackens kommun finns också en vindbruksplan som antogs av kommunfullmäktige 2012 och är en del av kommunens översiktsplan (antagen 2018). Den del av projektområdet som är beläget i Smedjebackens kommun ligger delvis inom ett område utpekad som lämpligt för vindkraftsetablering i vindbruksplanen, se område nummer 4 i Figur 10. Resterande del av projektområdet inom Smedjebackens kommun ligger i ett område som varken är utpekad som lämpligt eller olämpligt för vindkraft.

Rekommenderade förutsättningar enligt kommunens vindbruksplan är att närliggande bostadsfastigheter inte ska utsättas för betydande störningar, att kulturmiljön i Dullbo och Resmören inte påverkas betydligt och att rovfågelbeståndet i området ska inventeras.



Figur 9. Områden utpekade som lämpliga respektive olämpliga i Norbergs kommuns planeringsunderlag för vindkraft är markerade med raster, svarta områden numrerade med Vi och löpnummer, respektive röda områden numrerade med X och löpnummer. Övriga intressen att beakta inom kommunen är inringade med svart linje och försedd med bl.a. N (Naturmiljöer) och K (Kulturmiljöer) samt nummer för intresset. Generella riktlinjer gäller för de områden som inte omfattas av några av de övriga intressena.



Figur 10. Utpekade områden vid Styggjärnsberget (område 4) i Smedjebackens kommuns vindbruksplan, där områden med särskilt bra vindlägen har identifierats. Områden med svarta siffror har i vindbruksplanen bedömts lämpliga för vindkraft (förutom område 7 som har utgått). Områden med röda bokstäver är mindre lämpliga för vindkraft.

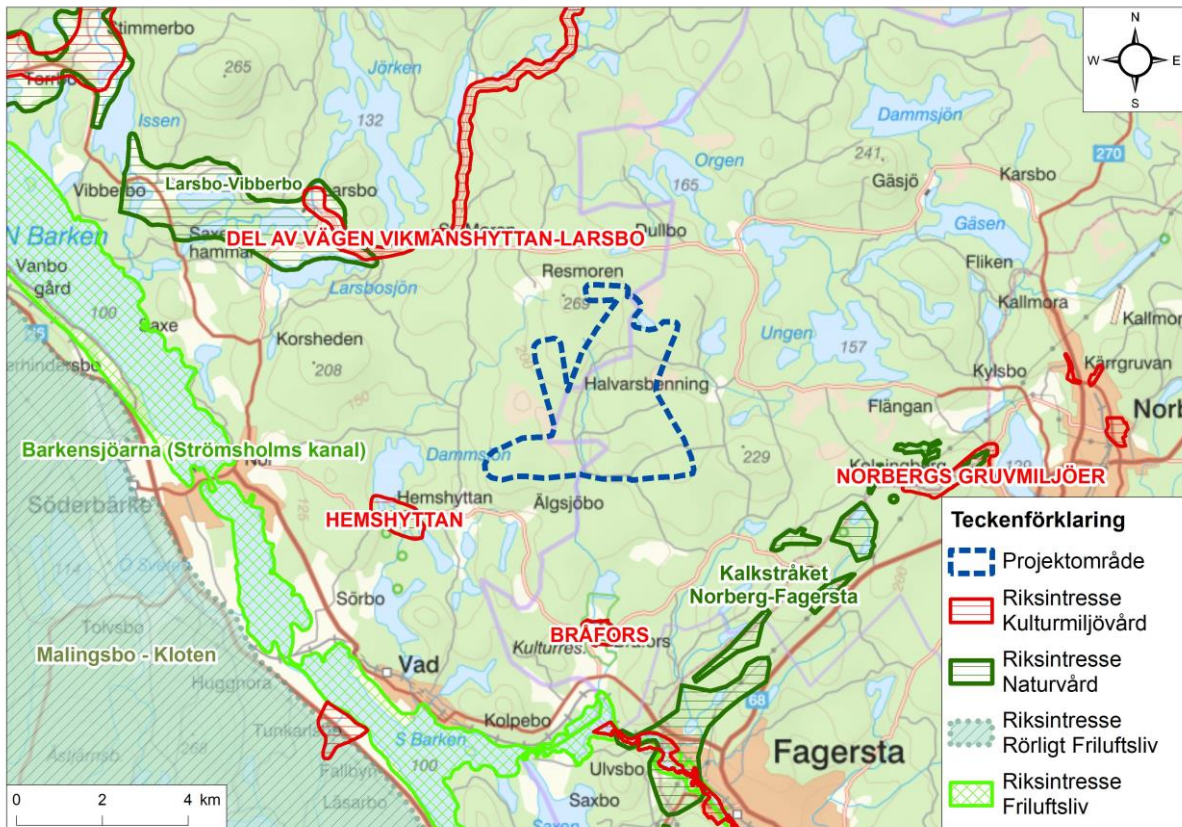
5 Områdesbeskrivning och förväntade miljöeffekter

5.1 Riksintressen

I 3 och 4 kap. miljöbalken finns bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden i landet. Riksintressen gäller geografiska områden som har utpekats därför att de innehåller nationellt viktiga värden och kvaliteter. Områden av riksintresse kan exempelvis gälla friluftsliv, naturvård, energiproduktion, vattenförsörjning och kulturmiljövård.

Det finns riksintresse för friluftsliv, rörligt friluftsliv, naturvård och kulturmiljövård inom ett avstånd av 5 km från projektområdet, se Figur 11 och tabell 1.

Det är tydligt att området har präglats av gruvdrift och dess utvinning av järn ur gruvmal. Platserna berättar idag om liv, arbete, teknik och bergsbruk i Bergslagen förr. Med både natur- och kulturupplevelser så som guidade turer i historisk miljö och vackra vandringsleder är dessa områden viktiga för besöksnäringen där det ingår ideella föreningar samt privata entreprenörer som både äger och driver besöksmålen.



Figur 11. Riksintressen runt Styggjtjärnsberget.

Det finns inga riksintressen inom projektområdet. Vindkraftparken bedöms därför inte medföra någon negativ påverkan när det gäller ovan nämnda riksintressen, då dessa ligger utanför projektområdet. En mer ingående bedömning kommer att göras i kommande MKB.

Tabell 1. Riksintressen runt Styggjärnsberget.

Namn	Riksintresse	Beskrivning	Avstånd från projektområde
Del av vägen Vikmanshyttarna-Larsbo	Kulturmiljövård	Förbindelseväg till stålverket i Vikmanshyttan.	3 000 m
Bråförs	Kulturmiljövård	Bråförs är en välbevarad bergsmansby från 1700-talet med anor ifrån medeltiden, bestående av karaktäristiska byggnader, allé och lämningar. Bergmansbyn ingår i ett nätverk av attraktiva besöksmål för Ekomuseum Bergslagen.	3 300 m
Hemshyttan	Kulturmiljövård	En stor och enhetlig bergsmansby från 1800-talet bestående av flertalet byggnader, planterade lövträd och alléer.	1 850 m
Norbergs gruvmiljöer	Kulturmiljövård	Gruvmiljöer som speglar malmbrytning från medeltiden och framåt och med stor betydelse för landets ekonomi.	4 900 m
Kalkstråket Norberg-Fagersta	Naturvård	Kalkstråk med ett flertal värdefulla naturtyper och rik flora och fauna.	2 450 m
Larsbo-Vibberbo	Naturvård	Representativt odlingslandskap med inslag av naturbetesmark och fågel- och insektsbiotoper.	4 100 m
Silvtjärn	Natura 2000 (Art & Habitat)	Alkaliskt kärr med intressant flora.	3 600 m
Hemshyttan	Natura 2000 (Art & Habitat)	Tre reservatsområden som utgör lövskogskärnor med visst barrinslag i en trakt med ett betydelsefullt lövinslag i barrskogarna.	1 700 m

5.2 Områdesskydd enligt 7 kap miljöbalken

I anslutning till projektområdet finns ett antal områden som omfattas av skydd enligt 7 kap. miljöbalken, se Figur 12. Natura 2000-områden pekats ut med stöd av EU-direktiv; fågeldirektivet och art- och habitatdirektivet. Dessa områden utgörs av särskilt värdefull naturmiljö med syfte att bevara den biologiska mångfalden. Många av Sveriges Natura 2000-områden har även skydd i form av exempelvis nationalpark, naturreservat eller biotopskydd (Naturvårdsverket, 2021). Natura 2000-områden utgör även riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken.

Hemshyttan som ligger ca 1 700 m sydväst om projektområdet och *Silvtjärn* som ligger ca 3 600 m sydost om området är båda Natura 2000-område. Dessa områden är även klassade som naturreservat. *Hemshyttan* är ett trädrikt naturskogsreservat där björk och asp dominerar. *Silvtjärn* är ett område där förekomsten av äldre barrskog och olika våtmarkstyper i kombination med den i området kalkförande berggrunden har gett upphov till flera botaniskt mycket intressanta naturtyper med begränsad utbredning i Västmanlands län.

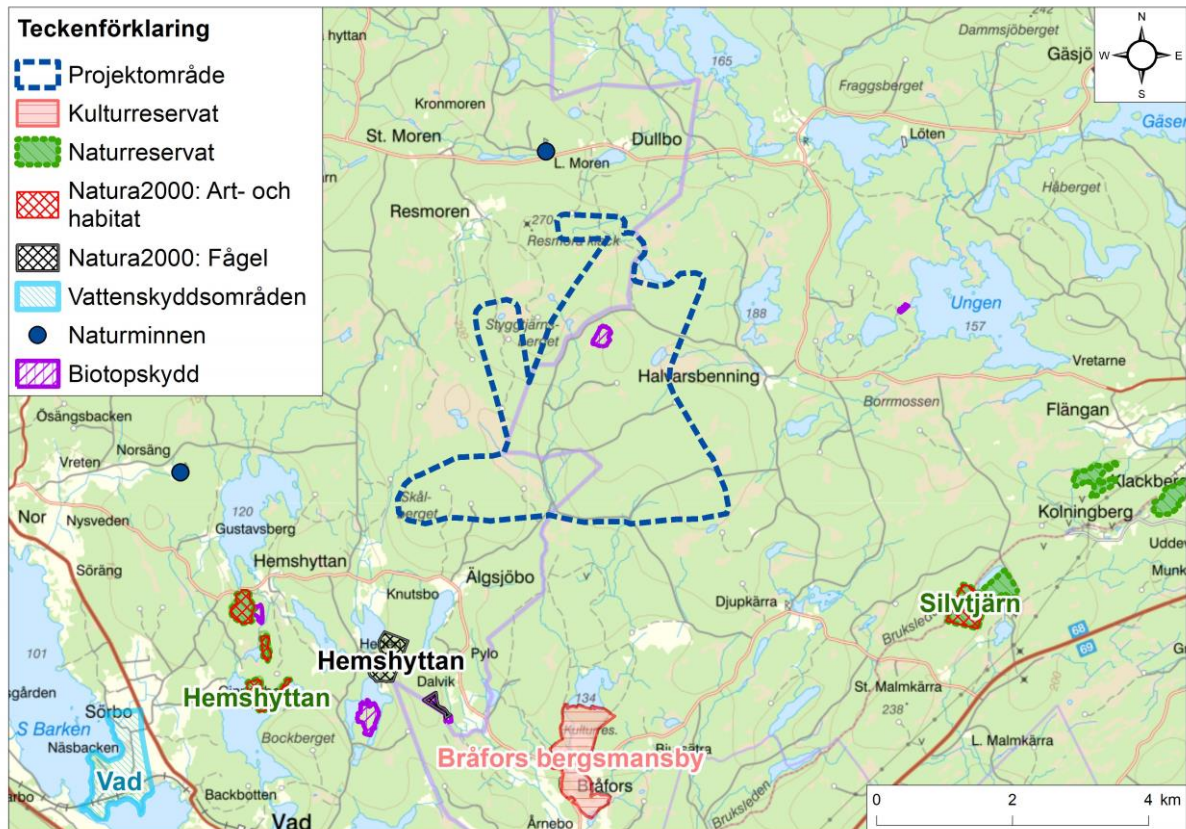
Bråförs bergsmansby som är närmste kulturresevat ligger ca 3 300 m söder om projektområdet och består av en karaktäristiskt utformad bebyggelse.

I mellersta delarna av projektområdet finns ett biotopskyddsområde bestående av äldre naturskogsartade skogar. Väster om området på ett avstånd om ca 3 250 m finns ett naturminne bestående av tre jättegrytor och norr om området, på ett avstånd om ca 950 m, finns ett naturminne bestående av en lind.

Vattenskyddsområdet *Vad* ligger ca 4 800 m sydost om projektområdet, se Figur 12.

Utöver dessa skyddade områden finns även ett generellt strandskydd runt sjöar och vattendrag, vilket även kan förutsättas gälla vattendrag inom projektområdet. I det fall tillstånd erhålls inom projektområdet så förutsätts detta medföra att dispens givits för strandskydd inom området.

Det finns endast ett skyddat område, med biotopskydd, inom projektområdet där hänsyn behöver vidtas vid markarbeten och planering av infrastruktur för att undvika negativ påverkan. Vindkraftparken kommer inte medföra något fysiskt intrång i något av de i övriga skyddade områdena då de ligger utanför projektområdet. En mer omfattande bedömning kommer att göras i kommande MKB.



Figur 12. Områden skyddade enligt 7 kap. miljöbalken.

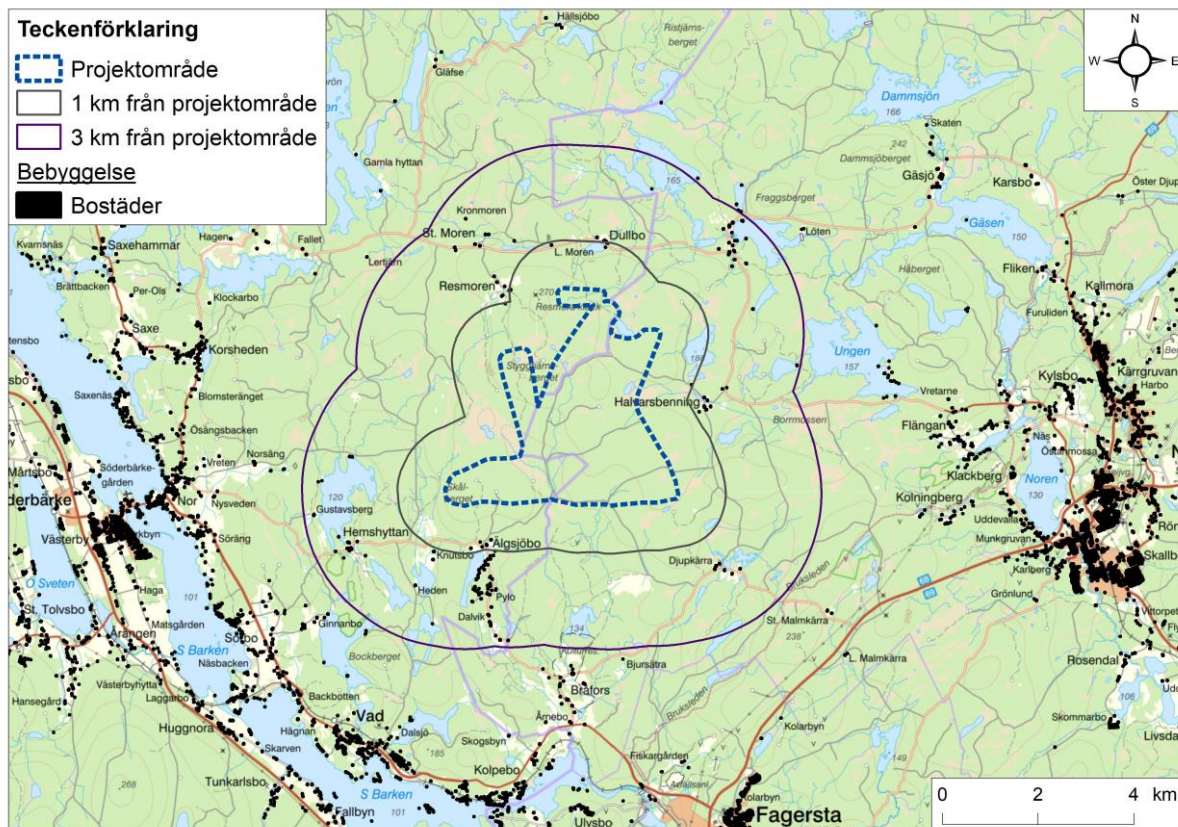
5.3 Människors hälsa och boendemiljö

Vindkraft kan i huvudsak påverka närliggande bostäder via uppkomst och spridning av ljud, ljus och skugga. För att utreda den planerade vindkraftparkens påverkan på människors hälsa och boendemiljö kommer detta utredas närmare inom ramen för kommande MKB.

I Figur 13 redovisas projektområdets lokalisering i förhållande till befintlig bostadsbebyggelse. Inom en kilometer från projektområdets gräns finns 13 bostadsklassade byggnader och inom tre kilometer från projektområdet finns ca 140 bostadsklassade byggnader.

Närmast kringliggande bostadsbebyggelse finns i Dullbo ca 1 km åt norr om projektområdesgränsen, Halvarsbening ca 1,2 km öster om, Resmören ca 1,1 km åt nordväst, Älgsjöbo ca 1,1 km söder om och Djupkärra ca 1,7 km i sydost. Ytterligare bebyggelseområden finns i Hemshyttan ca 2,2 km sydost om samt Fragg ca 2,5 km nordost om projektområdet. Bebyggelsen i dessa områden utgörs av hus/villor och gårdsmiljöer samt även fritidshus.

Närmaste tätort Söderbärke med ca 1 000 invånare, ligger cirka 6 km väster om projektområdet. Fagersta tätort med en befolkning på ca 11 800 invånare ligger ca 7 km söder om projektområdet medan Norberg finns på ett avstånd om cirka 8 km öster om projektområdet. I Norberg tätort bor cirka 4 500 invånare.⁴



Figur 13. Bostadsbebyggelse runt Styggjärnsberget. Bostadsbebyggelse är markerade med svarta punkter. Projektområdet visas med blå streckad markering. Grå markering visar gränsen 1 km från projektområdet och lila markering visar gränsen 3 km från projektområdet.

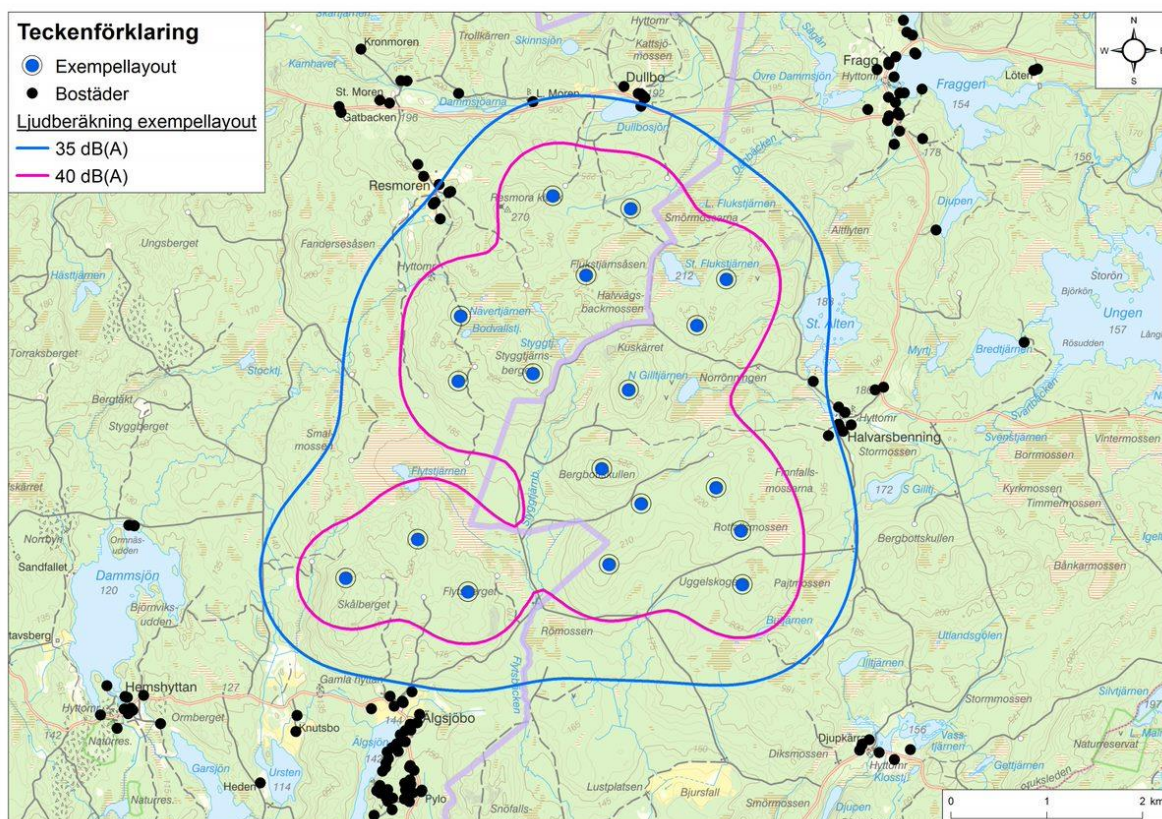
⁴ SCB (2022), Statistiska tätorter 2020; befolkning, landareal, befolkningstäthet per tätort

5.3.1 Ljud

Från vindkraftverk i drift uppkommer att aerodynamiskt ljud som uppstår då bladen sveper genom luften. Detta kan uppfattas som ett väsande eller svischande ljud, vilket på större avstånd blir dovre och avtar. Ljudet hörs generellt mer vid låga vindhastigheter när det naturliga vindbruset är lågt, och maskeras ofta delvis vid högre vindhastigheter. Även andra ljud i närheten kan maskera ljudet, såsom forsande vatten och trafikbuller. Ljudet kan även dämpas av skog eller skogsridå.

Enligt Naturvårdsverkets vägledning bör ekvivalent ljudnivå om 40 dB(A), inte överskrids vid närliggande bostäder (Naturvårdsverket, 2020). Modellen utgår från att mätningen görs vid en vindhastighet om 8 m/s på 10 m höjd över marknivån. Värdet anger en genomsnittlig ljudnivå över en bestämd (kortare) tidsperiod.

I Figur 14 visas preliminär ljudberäkning för exempellayouterna med 18 vindkraftverk inom projektområdet. Beräkningen är gjord enligt beräkningsmodellen Nord 2000 vilket är den modell som Naturvårdsverket rekommenderar. I den här beräkningen har vindkraftverk⁵ med en totalhöjd på 280 m använts. Resultatet från ljudberäkningen visar att inga bostäder befinner sig inom riktvärdet 40 dB(A) vilken visas som rosa linje i kartan. De flesta närliggande bostäder ligger runt 35 dB(A) eller lägre. Oavsett val av slutlig placering av vindkraftverken kommer riktvärdet 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå att vara gällande. Moderna vindkraftverk styrs av intelligenta system och det finns flera tekniska lösningar som säkerställer att riktvärdena inte överskrids.



Figur 14. Ljudutbredning baserad på exempellayouten för Styggjärnsberget. Svarta punkter i kartan visar var det finns bostäder. Enligt praxis får den ekvivalenta ljudnivån vid bostäder inte överskrida 40 dB(A).

⁵ Siemens Gamesa SG 6.6-170 med ett källljud på 106 dB

När det gäller lågfrekvent buller, ljud i frekvensområdet 20–200 Hz, finns riktvärden framtagna av Folkhälsomyndigheten för inomhusmiljöer. Enligt Naturvårdsverkets vägledning har svenska studier visat att så länge buller från vindkraftverk inte överskrider riktvärdet 40 dB(A) utomhus är risken liten för att riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus överskrider, förutsatt att huset är byggt med en normal, svensk byggnadsstandard men utan särskilt ljudisolerande fönster. Lågfrekvent ljud kommer att behandlas i kommande ljudberäkning och MKB för berörda byggnader inom området.

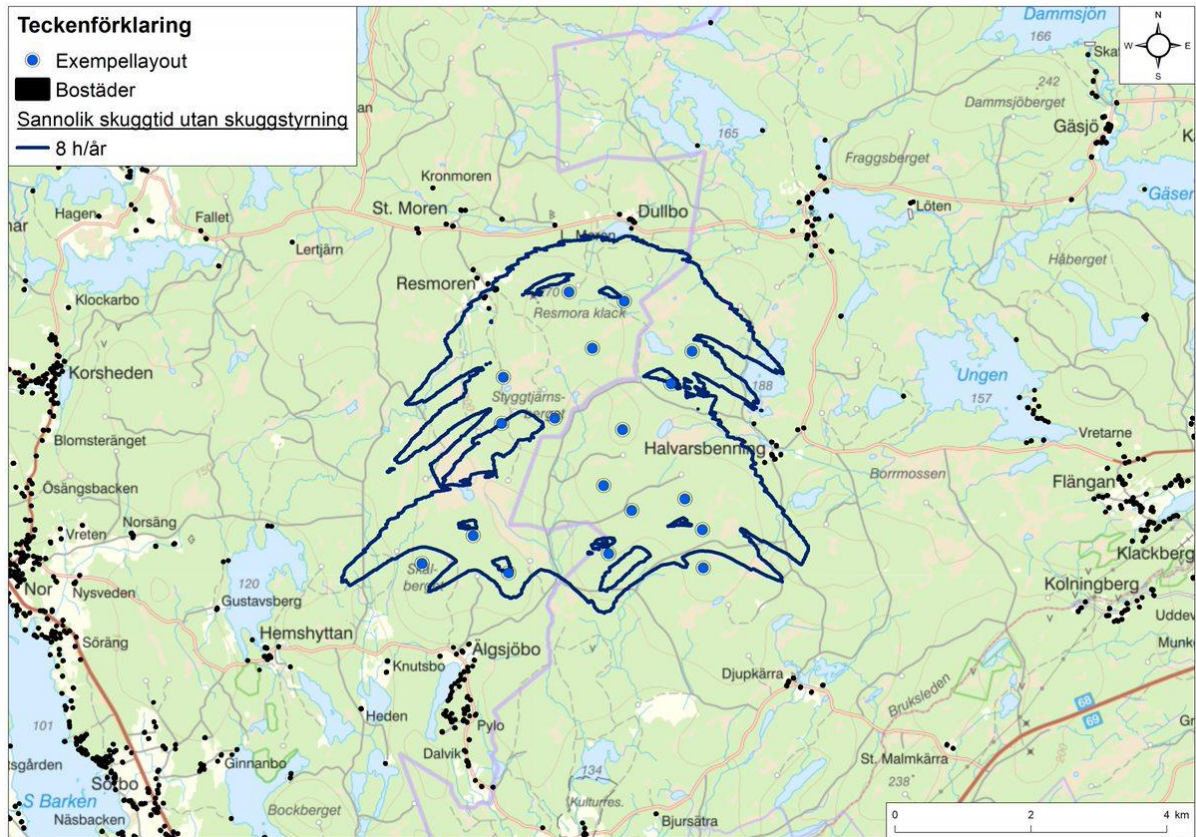
Infraljud är ljud i frekvensområdet under ca 20 Hz. Detta ljud är vanligtvis inte hörbart men kan ändå påverka människor negativt vid tillräckligt höga ljudnivåer. Enligt Naturvårdsverkets vägledning ger vindkraftverkens rotation upphov till infraljud som ofta ligger kring 1 Hz, i det frekvensområdet krävs en nivå på ca 120 dB för att man ska se en påverkan på människor.

5.3.2 Rörliga skuggor

Vindkraftverk i drift ger under en del förhållanden upphov till rörliga skuggor som kan upplevas som störande. Navhöjd, rotordiameter, solstånd, avstånd, väder, siktförhållanden, vindriktning och topografi har betydelse för om skuggorna upplevs som störande.

Det finns idag inga fastställda riktvärden för skuggor från vindkraftparker i Sverige, men Boverket rekommenderar att man utgår från att lämpligen inte överstiga ett teoretiskt värde om 30 timmar om året, och den faktiska skuggeffekten bör inte överskrida 8 timmar per år eller 30 minuter om dagen vid störningskänslig plats (som störningskänslig plats räknas uteplats eller en yta på upp till 25 m² i anslutning till bostäder). Boverkets rekommendationer tillämpas som praxis vid prövning av vindkraft.

Beräkning av skuggeffekter har utförts för vindkraftparken utifrån verk med totalhöjd på 280 m och visas i Figur 15. Beräkningen visar att riktlinjerna om max 8 timmar per år förväntad skuggtid riskerar att överskridas vid fem bostadshus för exempellayouten. Om den slutliga utformningen av vindkraftparken visar att riktlinjerna för skuggor riskerar att överskridas kommer skuggstyrning att installeras i vindkraftverken för att säkerställa att rekommenderade värden inte överskrider. Utrustning för skuggstyrning innebär att vindkraftverken stängs av vid behov.

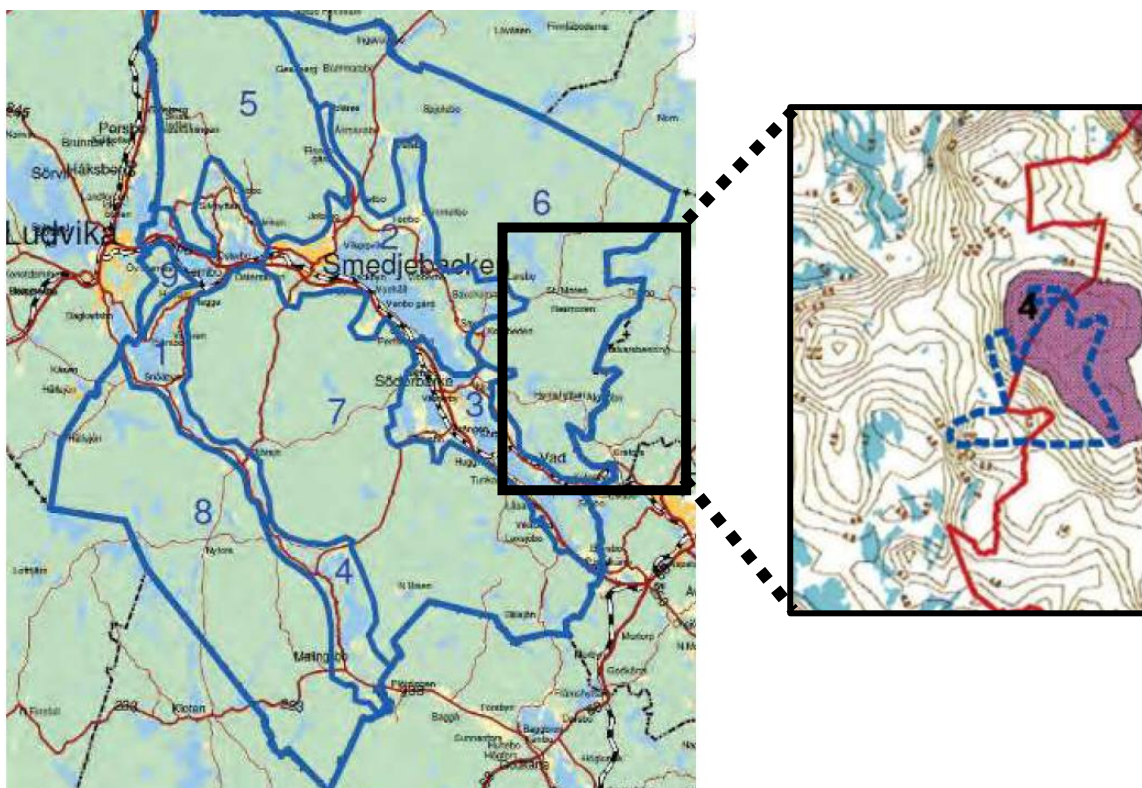


Figur 15. Skuggutbredning för sannolik skuggtid 8 timmar/år för exempellayouten visas med mörkblå linje. Svarta punkter i kartan visar var det finns bostäder.

5.4 Landskapsbild

Projektområdet ligger i Bergslagen där landskapsbilden ofta präglas av höga berg och djupa dalar. Aktuellt projektområde ligger inom ett storskaligt kuperat skogslandskap som präglas av modernt skogsbruk.

Projektområdet ligger inom det delområde som benäms nummer 6 "Norra skogsområdet" i Smedjebackens kommuns vindbruksplan. Delområdet omfattar större delen av Smedjebackens nordöstra del, se Figur 16. Enligt beskrivningen av delområdet är det ett glesbebyggt område där bebyggelse förekommer bland annat i öster, vid Älgsjöbo. Delområdet karaktäriseras av skog med undantag för mindre jordbruksområden. Siktlinjerna är i de flesta fall korta eftersom det är ett relativt jämnhögt bergs- och höjdlanskap. Enligt vindbruksplanen bedöms landskapsbilden i det norra skogsområdet vara mindre känslig för påverkan av vindkraftsetablering.

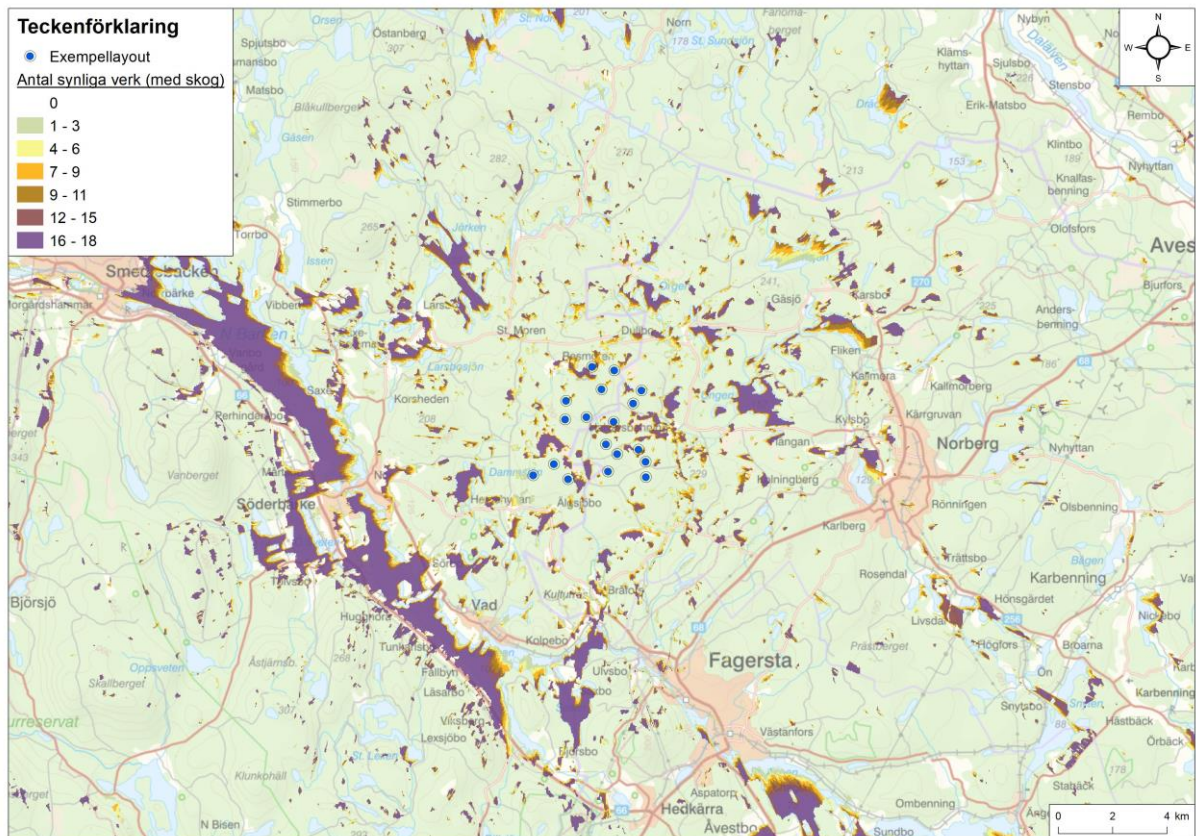


Figur 16. Till vänster: Karta över delområden för landskapsbeskrivning. Till höger: Vindområden i Smedjebacken. Blå streckad linje är projektområdet för Styggjtjärnsberget vindkraftsprojekt (Källa: Smedjebackens vindbruksplan).

I Norbergs kommuns planeringsunderlag för vindkraft ligger projektområdet inom landskapskaraktären "Centrala skogsbygden" vilket är ett större skogsområde som omringar Norberg tätort i flera väderstreck.

Då vindkraftverk är höga objekt, normalt lokaliserade på höjder i landskapet kan de synas på längre avstånd. Synbarheten påverkas av lokaliseringen, topografin och terrängen i omgivningarna.

En synbarhetsanalys, vilken redovisas i Figur 17 har gjorts för att illustrera varifrån vindkraftparken kan komma att synas från olika platser. Analysen är gjord för exempellayouten och kartan nedan illustrerar i vilka områden det är teoretiskt möjligt att se någon del av vindkraftparken, det vill säga antal verk som kan vara synliga från en viss plats med hänsyn tagen till skymmande skog baserat på skogsdata från SLU.



Figur 17. Synbarhetsanalys för exempellayouten för Styggjärnsberget med hänsyn tagen till skymmande skog. Färgerna representerar antalet verk som är synliga från en viss plats.

Resultatet visar synbarhet 1,5 m över marknivå. I synbarhetsanalysen räknas det som att vindkraftverken är synliga även om det bara är en liten del av rotorbladet som kan komma att synas. Analysen tar heller inte ställning till om ögat på grund av till exempel avståndet kan uppfatta vindkraftverket eller inte, varför analysen med stor sannolikhet överskattar antalet vindkraftverk som skulle vara synliga i verkligheten.

För att därefter visualisera synbarheten från olika platser i omgivningarna har fotomontage tagits fram från ett antal representativa fotopunkter, som en bilaga till detta samrådsunderlag. Det kommer att kompletteras med ytterligare fotomontage till MKB vilka väljs ut bland annat med hjälp av synbarhetsanalys.

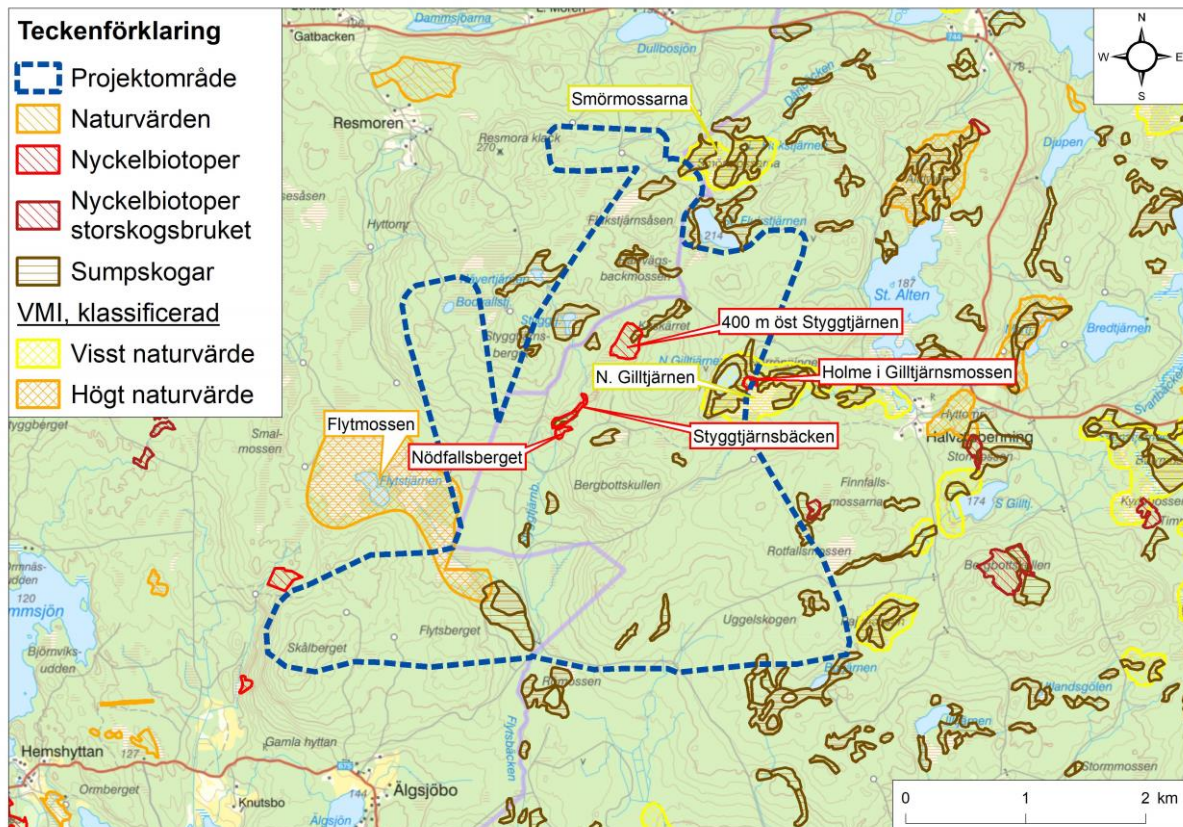
5.5 Naturmiljö

Projektområdet består huvudsakligen av produktionsskog, med inslag av mossar och myrar.

Inom projektområdet finns fyra nyckelbiotoper, se Figur 18. Dessa områden är; *Styggjärnsbäcken* som är en naturlig skogsbäck och lövsumpskog, *Nödfallsberget* bestående av barrnaturskog i stark sluttning som brunnit, ett område 400 m öster om *Styggjärnen* bestående av barrnaturskog och hållmarkstallskog med rik hänglavsförekomst och stort inslag av senvuxna träd. Slutligen i öster ligger området *Holme i Gilltjärsmossen*

som är en barrskog som brunnit och därmed består av rikligt med döda träd. Flertalet sumpskogar finns inom projektområdet som består av barrskog, blandskog av löv och barr samt tallskog.

I den sydöstra delen av området, norr om Flytsberget, finns enligt VMI (Våtmarksinventering) *Flytmossen* med höga naturvärden, se Figur 18. I öster finns, enligt VMI, *N. Giltjärnen* och i norr *Smörmossarna* som är områden med vissa naturvärden. *Flytmossen* som ligger delvis inom projektområdet är förbunden med sumpskogen *Römmossen*, som ligger strax utanför projektområdet, via en bäck som löper genom området. Söder om *Römmossen* benämns bäcken Flytsbäcken. Från norr till söder i den mellersta delen av projektområdet rinner Styggjärnsbäcken.



Figur 18. Naturmiljövärden vid Styggjärnsberget (Skogsstyrelsen).

I det fortsatta arbetet kommer en naturvärdesinventering att genomföras, vilken kommer att redovisas i MKB:n och ligga till grund för den fortsatta utformningen av projektet.

5.6 Fåglar och fladdermöss

Vindkraftverk kan i huvudsak påverka fåglar på tre olika sätt, genom kollisioner, förlust av livsmiljöer eller barriäreffekter (Rydell m.fl., 2017). Olika fågelarter påverkas på olika sätt och är olika känsliga för vindkraftsetableringar. Hur vindkraftverken är placerade kan också spela stor roll för eventuell påverkan.

För att kartlägga fågellivet inom projektområdet och dess omgivning utförs fågelinventeringar av vissa arter under minst två säsonger. De artgrupper som utreds särskilt är örnar, skogshöns och lommar. Säsongsinventeringar av fågel, däribland kungsörn, skogshöns, lom och rovfåglar, har startats vid Styggjärnsberget. Resultaten av inventeringarna kommer eventuellt kompletteras och beaktas vid anpassning av layouten.

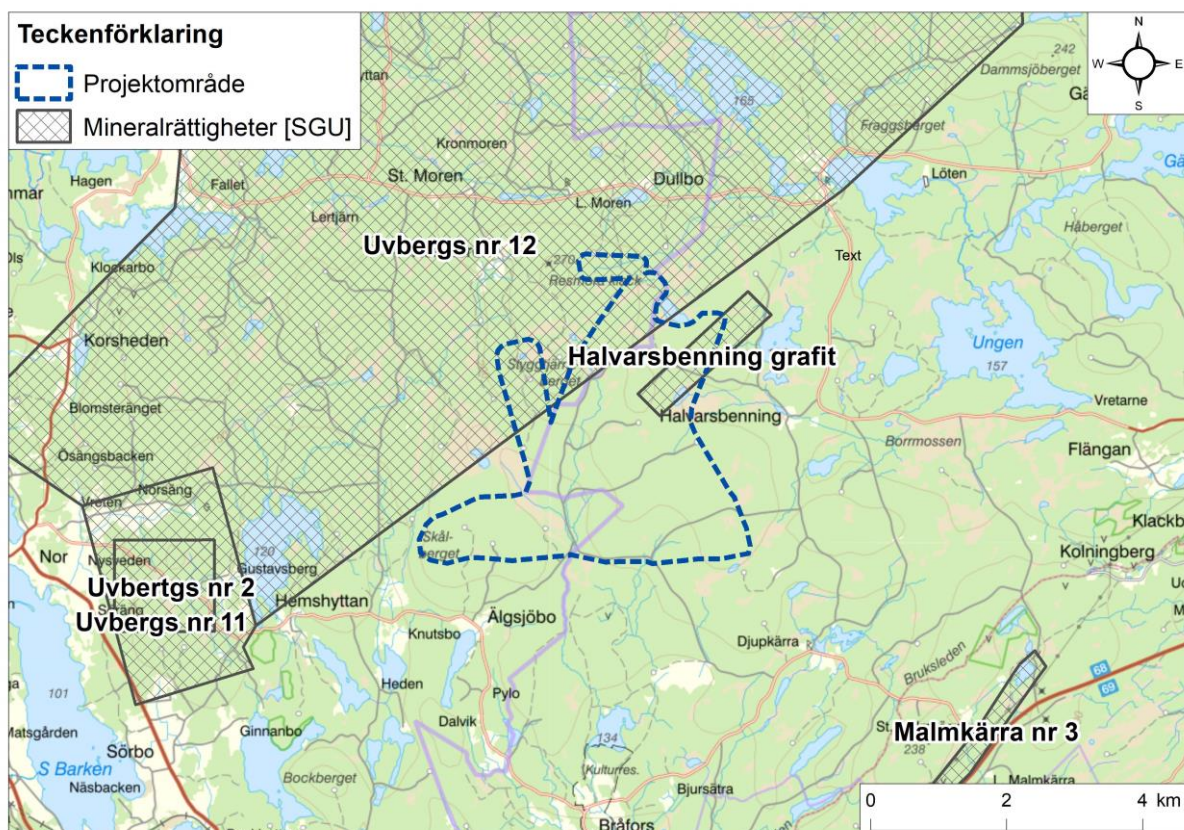
Fladdermöss kan förolyckas på grund av vindkraftverk, främst genom kollision med rotorbladen eller till följd av tryckförändringar nära rotorbladen. De kan även påverkas genom störning av ökad mänsklig aktivitet eller genom förlust av livsmiljöer. Alla fladdermusarter löper inte samma risk att kollidera med vindkraftverk, risken hör samman med artens beteende. När det gäller störning av livsmiljöer i skogsmark är effekten av vindkraftsetableringars påverkan ofta försumbar i jämförelse med den påverkan som sker från skogsbruket (Rydell m.fl. 2011).

Inventering av fladdermöss genomförs för Styggjärnsberget. Resultaten av inventeringen kommer att redogöras i MKB:n som tas fram till tillståndsansökan.

5.7 Mark och vatten

Enligt SGU:s jordartskarta (2021) ligger projektområdet på urberg med ett tunt eller osammanhängande ytlager av framför allt morän. Tjockare lager av torv påträffas i begränsad omfattning i anslutning till sjöar och myrmarker. Strax utanför projektområdet, nere i dalgångarna påträffas främst glaciala avlagringar där morän dominerar.

Delvis inom projektområdet åt öster, vid Halvarsbening, finns enligt SGU:s mineralrättighetskarta (2022) ett område med beviljat undersökningstillstånd gällande grafit, se Figur 19. Det finns även ett område, *Uvbergs nr 12*, som delvis ligger inom projektområdet i nordväst med beviljat undersökningstillstånd gällande bland annat guld, kobolt, koppar, nickel, silver. I sydväst utanför projektområdet finns ytterligare två områden, *Uvbergs nr 2* och *Uvbergs nr 11*, där även dessa har undersökningstillstånd för olika metaller och industrimineraler.

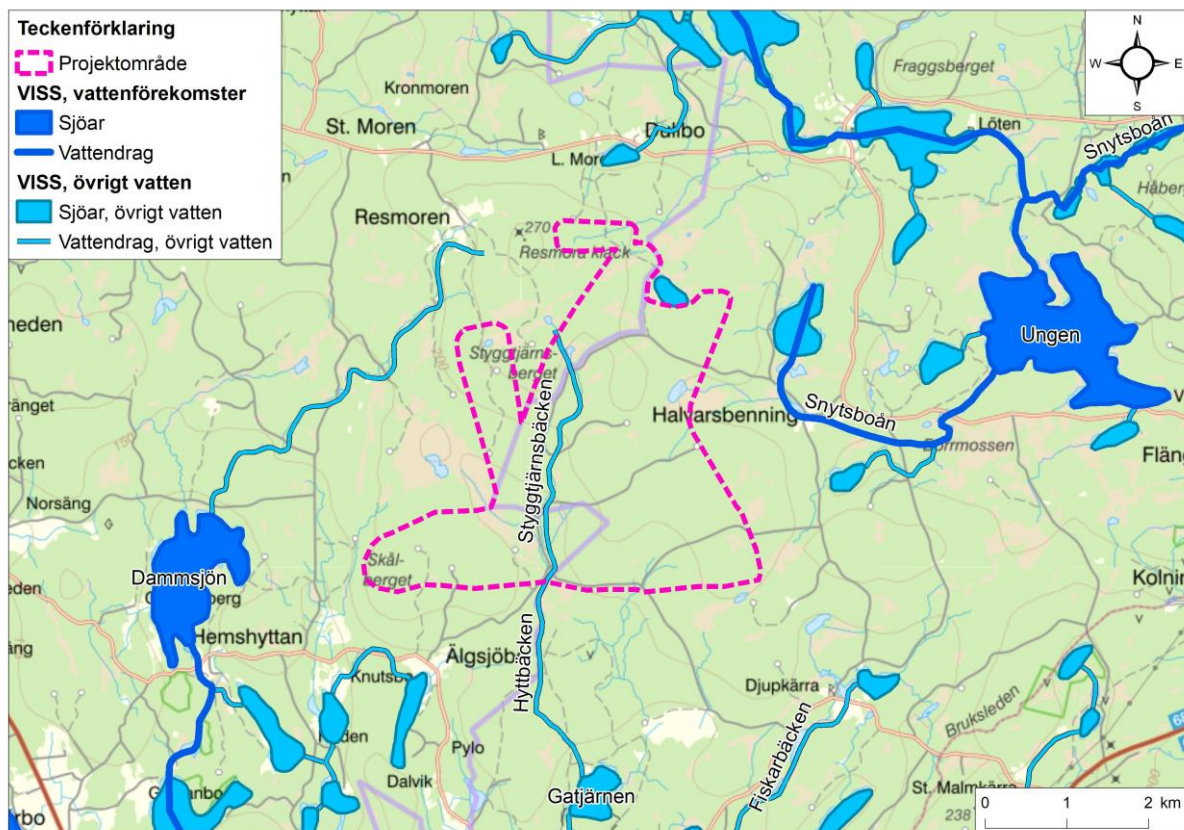


Figur 19. Mineralrättigheter vid Styggjärnsberget.

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 det miljö kvalitetsnormer och statusklassning för tillståndet i vattnet.

Det finns inga vattenförekomster med miljö kvalitetsnormer inom projektområdet. Däremot finns övrigt vatten enligt VISS inom projektområdet; vattendraget *Hyttbäcken/Styggjtjärnsbäcken*, som rinner i nord-sydlig riktning och mynnar i *Gatjärnen*, ca 2,5 km söder om projektområdesgränsen, se Figur 20. Det finns även tre mindre tjärnar lokaliserade i den norra delen av projektområdet: *Bodvallstjärnet*, *Styggjtjärnet* och *N. Giltjärnen*. Dessa är dock inte upptagna i VISS. Ytterligare några mindre bäckar/vattendrag (ej namngivna) finns också inom projektområdet.

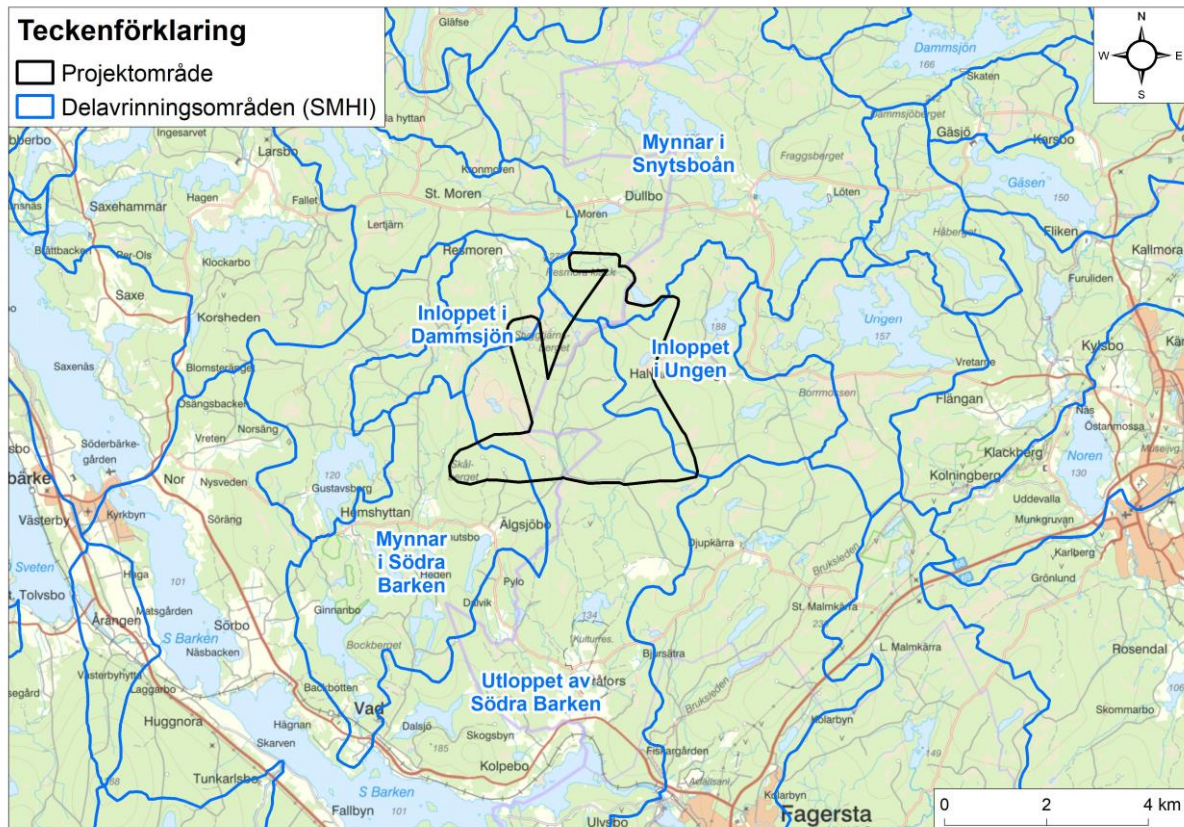
Närmaste vattenförekomster enligt VISS är vattendraget *Snytsboån*, som rinner ca 1,5 km öster om projektområdet, samt sjöarna *Dammsjön*, ca 1,5 km sydväst och *Ungen*, ca 3 km öster om projektområdet. Se Figur 20. Dessa vattenförekomster omfattas därmed av bestämmelser om miljö kvalitetsnormer, samt har övergripande bedömningar gällande ekologisk och kemisk status (statusklassning).



Figur 20. Vattenförekomster vid Styggjtjärnsberget. Källa: VISS.

Den största delen av projektområdet ligger inom delavrinningsområdet *Utloppen av Södra Barken* (SMHI, 2016). Ytvatten inom detta delområde avrinner söderut till sjön Södra Barken, som ligger på ett närmaste avstånd om ca 5,5 km från projektområdesgränsen.

Mindre delar av projektområdets västra, norra och östra delar breder även ut sig i omkringliggande delavrinningsområden: *Mynnar i Södra Barken*, *Inloppet till Dammsjön*, *Mynnar i Snytsboån* samt *Inloppet i Ungen* (SMHI, 2016). Recipienterna för dessa delavrinningsområden är tidigare nämnda Dammsjön, Snytsboån samt sjön Ungen. Se Figur 21.



Figur 21. Kartan visar delavrinningsområden (SMHI, 2016) inklusive namn på de delavrinningsområden som projektområdet ligger inom.

Verksamhetens lokala påverkan på hydrologin inom och i anslutning till projektområdet kommer att utredas och redovisas vidare i kommande MKB. I MKB:n kommer även eventuella behov av skyddsåtgärder under anläggningstiden att redovisas som t.ex. rutiner för masshantering och eventuellt behov av sedimentationsdammar.

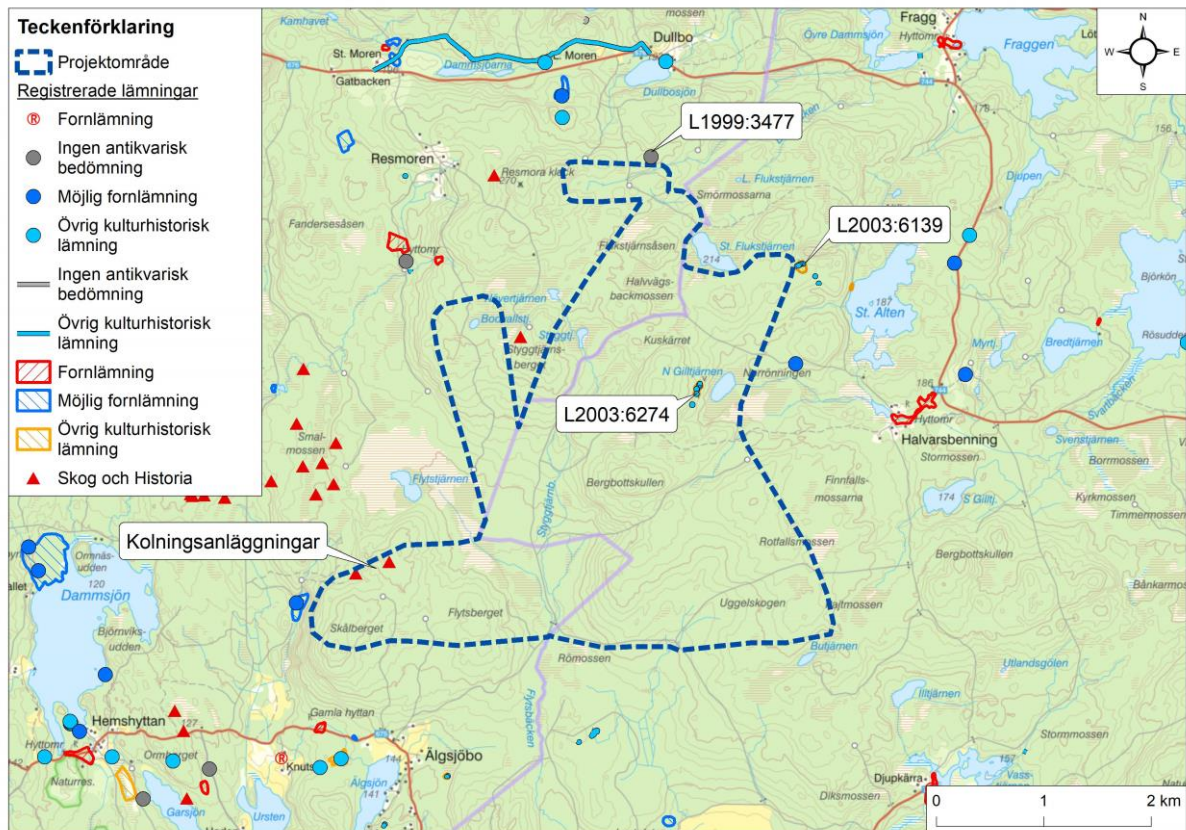
5.8 Kulturmiljö

Inom projektområdet finns en övrig kulturhistorisk lämning benämnd L2003:6274 i Kulturmiljöregistret (KMR) som är ett gruvområde bestående av 6 gruvhål och ligger strax väster om N Gilltjärn. Därutöver finns enligt *Skog och historia*, två kolningsanläggningar i sydvästra delen av projektområdet.

Gränsande till projektområdet i nordost finns ytterligare en övrig kulturhistorisk lämning, L2003:6139 i KMR, som är ett gruvområde bestående av bland annat 5 gruvhål och 1 husgrund. Gränsande till projektområdet i norr finns ett gruvhål, L1999:3477 i KMR, denna lämning saknar antikvarisk bedömning. Se Figur 22.

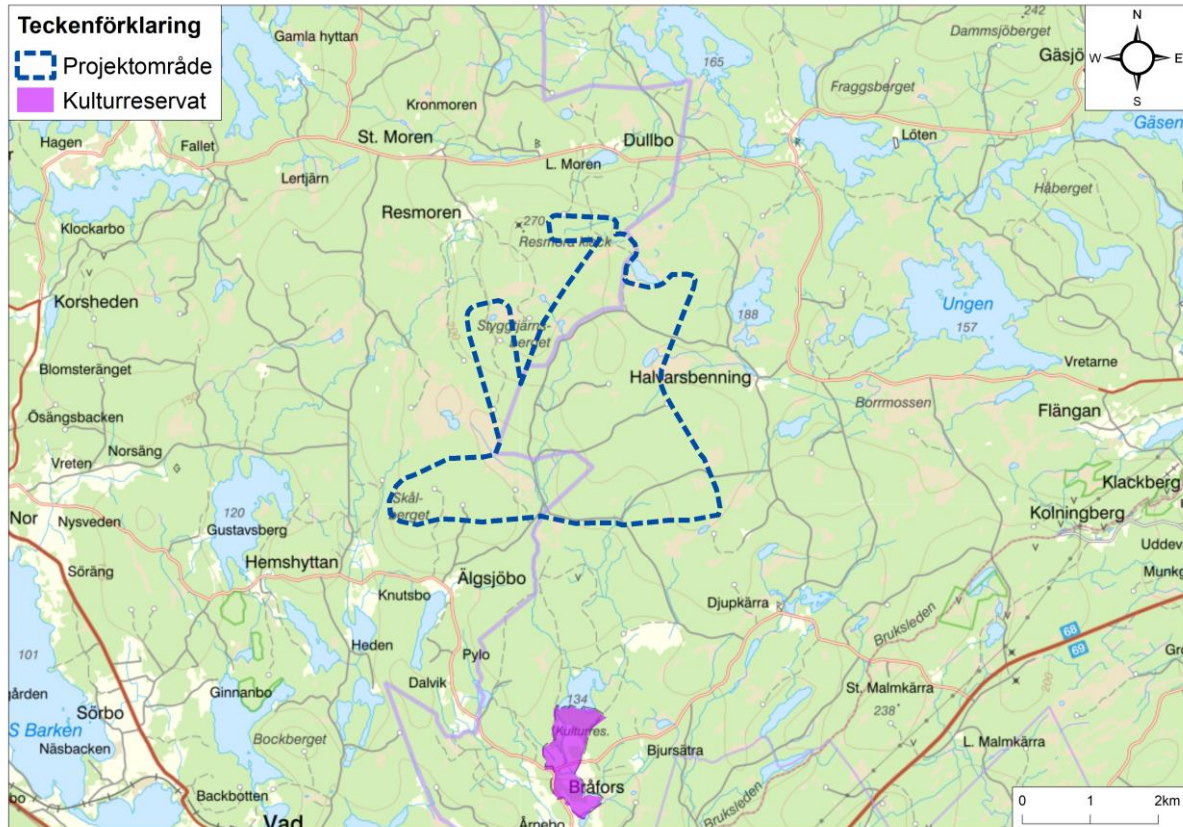
Uppgifterna kommer från Riksantikvarieämbetets (RAÄ) karta Fornsök samt *Skog och historia* (Skogsstyrelsen).

En kulturvärdesinventering kommer att genomföras och resultatet av denna kommer att finnas med i kommande MKB.



Figur 22. Fornlämningar och kulturhistoriska lämningar vid Styggjtjärnsberget. (Källa RAÄ och Skogsstyrelsen).

Det finns ett kulturresevat (Bråfors) utanför projektområdet. Bråfors som är beläget ca 3 300 m söder om projektområdet, se Figur 23, samt tabell 1. Kulturresevatet utgörs av en välbevarad bergsmans by som är en av landets äldsta.



Figur 23. Kulturresevat söder om projektområdet för Styggjärnsberget.

5.9 Friluftsliv och turism

Markområdena inom och kring projektområdet nyttjas bland annat för jakt och vissa sjöar i närområdet nyttjas för bad.

Cirka 3 300 m söder om projektområdet ligger utflyktsmålet Bråfors Bergsmansby, en välbevarad Bergsmansgård som är klassad som riksintresse för kulturvården och som kulturresevat. Bergsmansbyn ingår i ett nätverk av attraktiva besöksmål för Ekomuseum Bergslagen. Här finns möjlighet till vandring och guideade turer i historisk och vacker miljö.

På längre avstånd finns Klackbergs gruvfält, ca 7 km öster om projektområdet och ca 8 km väster om projektområdet finns hamnen vid Norra Barken, som är en Sveriges största insjöhamnar, hamnen är populär för fritidsbåtar och här finns även turistverksamhet så som sommarcafé och kanotuthyrning. Ytterligare längre bort, ca 15 km sydväst om projektområdet finns Malingsbo-Kloten, riksintresse Naturvård samt naturvårdsområde, vilket omfattar en del besöksmål såsom bland annat vandringsleder.

6 Risk och säkerhet

Isbildning på vingarna och iskast (när is slungas iväg från vingarna) kan uppstå vid viss väderlek under den kallare delen av året. Risken att människor skulle träffas är dock mycket liten. Skyltar som varnar för iskast kommer för säkerhetsskull att sättas upp på lämpliga avstånd från vindkraftverken.

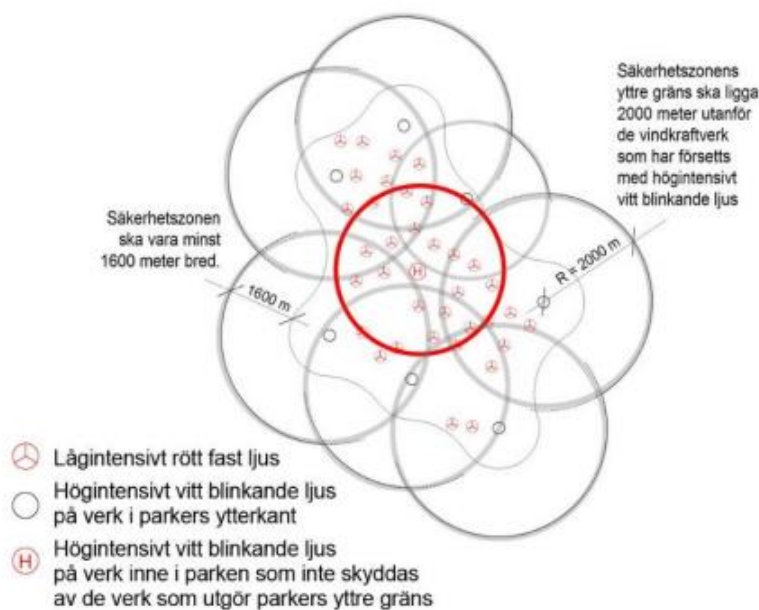
Brand i vindkraftverk är även det mycket ovanligt. Riskerna minskas genom regelbunden service av verken samt att verken är utrustade med exempelvis åskledare och brandsläckare.

Regelbunden service är också viktigt för att minska risken för skador på vindkraftverken. Moderna vindkraftverk är vidare utrustade med automatiska system som stänger av verken vid exempelvis för höga vindar eller obalans i rotorerna. Eventuella läckage av oljerester eller andra kemikalier tas om hand inne i vindkraftverkets torn. Vid läckage skulle också en mindre mängd kunna läcka ut utanför verket, men risken för skada på omgivningarna bedöms som mycket små.

6.1 Hinderbelysning

Vindkraftverken kommer att utrustas med hinderbelysning enligt det regelverk som gäller vid anläggningstillfället. Nu gällande regelverk är Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av föremål som kan utgöra fara för luftfarten (TSFS 2020:88). För vindkraftverk med en totalhöjd över 150 m gäller för närvarande att vindkraftverken i ytterkanten av en vindkraftspark ska markeras med vitt, högintensivt, blinkande ljus. Det gäller även de eventuella verk som är belägna innanför vindkraftsparkens yttre gräns och inte täcks in av något av de verk som finns i den yttre begränsningslinjen. Verken i mitten av parken ska markeras med rött, lågintensivt, fast ljus, under förutsättning att de täcks av verk med vitt högintensiv belysning. Se exempel i Figur 24 nedan.

Vindkraftverk som har en tornhöjd högre än 150 meter över mark- eller vattenytan ska även ha minst tre stycken lågintensiva ljus på halva tornets höjd.



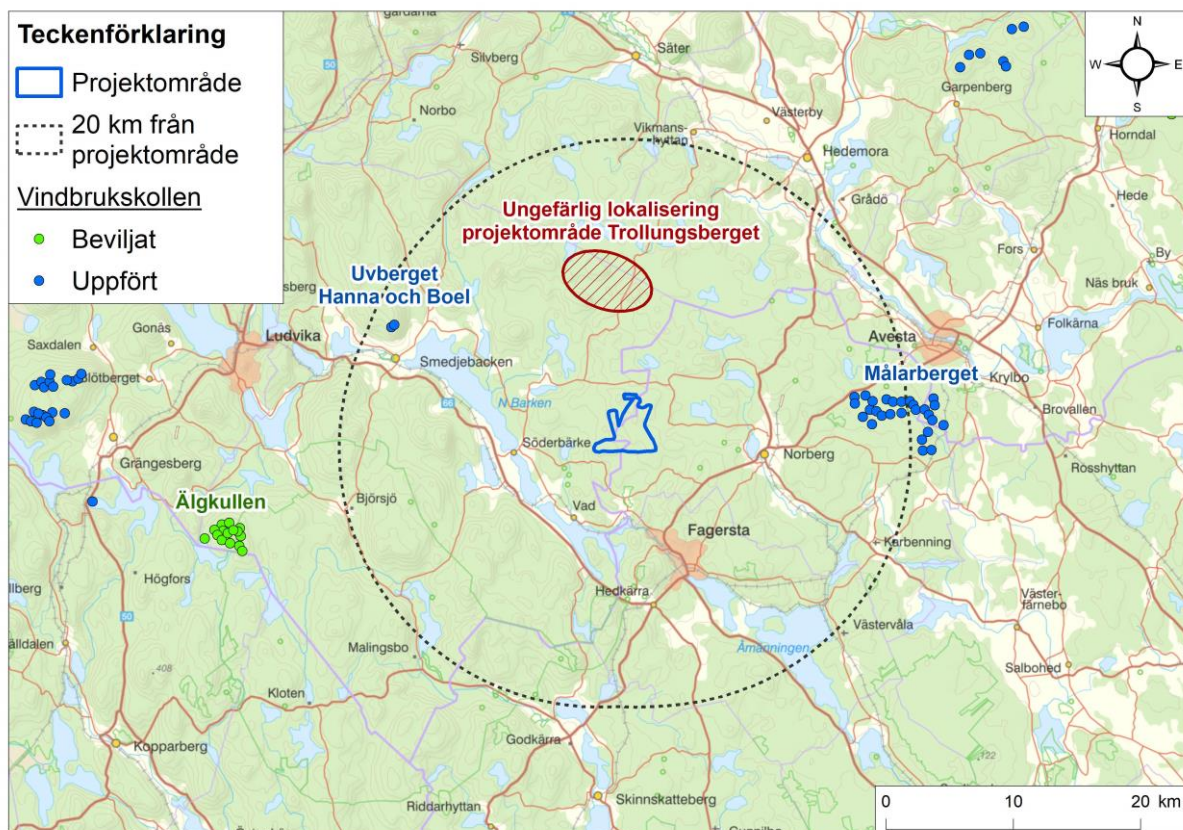
Figur 24 Exempel på hindermarkering utifrån Transportstyrelsens föreskrifter (TSFS 2020:88).

7 Kumulativa effekter

En vindkraftpark medför påverkan på exempelvis markanvändning och landskapsbild, som tillsammans med andra infrastrukturetableringar i närområdet kan bidra till kumulativa effekter. Kumulativa effekter skulle kunna uppstå från den planerade vindkraftparken tillsammans med andra planerade eller befintliga verksamheter. Det som bedöms vara relevant att titta på i det här fallet är andra vindkraftparker i närheten. Utöver detta finns beviljade undersökningstillstånd för grafit och metaller delvis inom projektområdet, se kapitel 5.7.

Utifrån information från Vindbrukskollen (Länsstyrelsen) finns det inom en radie om 20 km från projektområdet för Styggjärnsberget en uppförd vindkraftspark, Målarberget med 27 verk där närmaste verk är lokaliserat cirka 15 km öster om projektområdet. se Figur 25. Två enskilda vindkraftverk, Uvberget Hanna respektive Uvberget Boel, är lokaliserade cirka 18 km nordväst om projektområdet. Ingen av dessa befinner sig tillräckligt nära för att kumulativ påverkan vad gäller ljud eller rörlig skugga skulle kunna bli aktuellt. Därutöver finns ett projektområde för en vindkraftpark i utredningsfas, Trollungsberget lokaliserat norr om Styggjärnsbergets projektområdesgräns, på ett avstånd mellan 7–15 km. Fotomontage från relevanta platser kommer avgöra i vilken mån vindkraftparkerna i trakten skulle kunna betraktas samtidigt. Detta kommer att utredas i det fortsatta arbetet.

I det fall andra verksamheter i närområdet kommer kunna ge kumulativa effekter för tex ljud och hinderbelysning kommer det utredas och beskrivas i MKB:n.



Figur 25. Vindkraftparker i närheten av Styggjärnsberget som uppförts, beviljats samt utreds utifrån information från Vindbrukskollen.

8 Lokal nytta

En vindkraftsanläggning kan innebära positiv påverkan till bygden och regionen då det bidrar till lokal nytta i form av skapande av arbetstillfällen och stärkt lokal service genom en ökad konsumtion av lokala varor och tjänster. Byggnationsfasen medför störst behov av arbetskraft, för exempelvis anläggningsarbeten och vägbyggnation. När vindkraftverken har uppförts behövs även personal för vindkraftparkens drift och underhåll samt annan service i lokalsamhället såsom exempelvis logi.

Vindpeng, även känt som bygdepeng, är en form av lokalt ekonomiskt stöd till bygden. Vindpeng är något som delas ut årligen under hela vindkraftparkens drifttid. Summan beror på antalet vindkraftverk som byggs, hur stor vindkraftparkens sammanlagda elproduktion blir och till vilket pris den säljs.

Bolaget har för avsikt att erbjuda vindpeng i någon form för vindkraftpark vid Styggjtjärnsberget. Det finns olika sätt för hur ersättningen kan fördelas. Vanligtvis avsätts den årliga summan i en fond varifrån lokala föreningar och organisationer kan ansöka om stöd för olika typer av åtgärder. Det brukar vara kopplat till natur, friluftsliv eller idrottsföreningar.

Vi tar gärna emot förslag och önskemål under samrådet om hur en vindpeng skulle kunna utformas.

9 Fortsatt arbete

Efter genomfört samråd fortgår arbetet med att inventera och utreda förutsättningarna för den planerade vindkraftparken. Utredningar och inventeringar genomförs och färdigställs huvudsakligen under 2022 och 2023. När nödvändiga undersökningar är gjorda och omfattningen av ansökan är klar kommer en MKB att färdigställas, vilken bifogas tillståndsansökan. En ansökan enligt 9 kap. miljöbalken är preliminärt planerat att lämnas in under 2023.

9.1 Planerade utredningar

Följande inventeringar och utredningar har utförts eller ska genomföras:

- Naturvärdesinventering
- Fågelinventeringar (örn, övriga rovfåglar, skogshöns, lommar)
- Fladdermusinventering
- Kulturhistorisk utredning
- Ljud- och skuggberäkningar
- Synbarhetsanalys inkl. fotomontage
- Hydrologisk analys

10 Referenser

- Energimyndigheten. (2020). Vindkraftens resursanvändning - Ett livscykelperspektiv på vindkraftens resursanvändning och växthusgasutsläpp. Energimyndigheten.
- Folkhälsomyndigheten. (2019). Om ljud och buller.
- Globala målen. (den 13 april 2021). 13 Bekämpa klimatförändringar. Hämtat från Globala målen: <https://www.globalamalen.se/om-globala-malen/mal-13-bekampa-klimatforandringarna/>
- Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC (2021) Climate Change 2021, The Physical Science Basis (AR6) 2021-08-07
- Länsstyrelsen i Västra Götaland. (2021). Att söka tillstånd till miljöfarlig verksamhet. Länsstyrelsen i Västra Götaland.
- Naturvårdsverket. (2020). Vägledning om buller från vindkraftverk. Naturvårdsverket.
- Nätverket vindkraftens klimatnytta (2019). Svensk vindkraft kan minska klimatutsläppen med 50 procent. 2019-04-16.
- Regeringskansliet. (den 19 september 2022). Mål för energipolitiken. Hämtat från Regeringskansliet: <https://www.regeringen.se/regeringens-politik/energi/mal-och-visioner-for-energi/>
- Rydell m.fl. (2017), Vindkraftverkens påverkan på fåglar och fladdermöss – Uppdaterad syntesrapport, Naturvårdsverket.
- Rydell m.fl. (2011), Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – En syntesrapport, Naturvårdsverket.
- SCB (2022), Statistiska tätorter 2020; befolkning, landareal, befolkningstäthet
- Statens Energimyndighet. (2021). Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad. Statens Energimyndighet.
- Vindbrukskollen. <https://vbk.lansstyrelsen.se>
- Vindbruksplan (2018). Smedjebackens kommun.
- Vindkraft – Planeringsunderlag för Norbergs kommun (2011).
- Vindkraftshandboken (2009), Boverket.
- VISS (Vatteninformationssystem Sverige) (2022). Hämtat från www.viss.lansstyrelsen.se.

eolus[®]

REIN | 
Hydro

I samarbeide med

Norconsult 