

Inför ansökan om tillstånd
enligt 9 kap. miljöbalken

Samråds handling

Vindkraft vid Gällingsbo i Hultsfreds kommun, Kalmar Län

Verksamhetsutövare

Fred. Olsen Renewables AB

Västra Norrlandsgatan 29
90329 UMEÅ

www.fredolsenrenewables.com

Organisationsnummer: 556591-2077

Örjan Wennman, Staffan Svanberg, projektledare
+46(0)90 10 84 80

Konsult

Ecogain AB

Västra Järvavägen 3, 11 tr,
111 64 STOCKHOLM

www.ecogain.se

Organisationsnummer: 556761-6668

Nora Lundblad, uppdragsledare

Projektuppgifter

Inför ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken -

Samrådshandling – Vindkraft vid Gällingsbo i Hultsfreds kommun, Kalmar län.

Upprättad av: Anna Berg, Charlotta Ruuskanen, Eric Eriksson, Filip Linders och Nora Lundblad, Ecogain

Granskad av: Erika Holmgren, Ecogain

Godkänd av: Staffan Svanberg och Örjan Wennman, Fred. Olsen Renewables

2024 09 04

För bakgrundskartor gäller © Lantmäteriet.

Övrig geografisk information kommer från: Energimyndigheten, Forsvarsmakten, Jordbruksverket, Lantmäteriet, Länsstyrelsen, Naturvårdsverket, Riksantikvarieämbetet, Skogsstyrelsen, Sveriges geologiska undersökning (SGU), Trafikverket, Vatteninformationssystem Sverige (VISS).



Om samrådet och samrådshandlingen

Enligt bestämmelserna i 6 § miljöbedömningsförordningen (2017:966) antas den planerade verksamheten medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att ett så kallat avgränsningssamråd ska genomföras. Denna samrådshandling har utarbetats som underlag för avgränsningssamråd för Gällingsbo, ett projekt som utvecklas av Fred. Olsen Renewables AB.

Ett avgränsningssamråd följer bestämmelserna i 6 kap. 30 § miljöbalken och samråd ska genomföras med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten.

En samrådshandling är inte att förväxla med en miljökonsekvensbeskrivning som tas fram i ett senare skede av tillståndprocessen. Samrådets syfte är att informera myndigheter, enskilda och allmänhet om det planerade projektet och att på ett övergripande plan redogöra för de miljöeffekter som planerad verksamhet bedöms kunna ge upphov till, medan kommande miljökonsekvensbeskrivning utreder miljöeffekterna vidare.

Denna samrådshandling presenterar översiktligt vad kommande miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla och vilka miljöeffekter som kommer att utredas vidare. En fullständig miljökonsekvensbeskrivning beräknas vara klar under våren 2025 och en ansökan om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken är planerad att lämnas in till sommaren 2025.



Innehåll

SAMMANFATTNING	6
1. INLEDNING	7
1.1 Bakgrund till vindkraftsplanerna	7
1.2 Om bolaget	8
1.3 Hur en ansökan går till	10
1.4 Administrativa uppgifter	11
2. LOKALISERING OCH PROJEKTBESKRIVNING	13
2.1 Lokaliseringsprocess	13
2.2 Lokalisering.....	14
3. FÖRUTSÄTTNINGAR OCH FÖRVÄNTADE MILJÖEFFEKTER ..	21
3.1 Planförhållanden och markanvändning	21
3.2 Närliggande vindparker och kumulativa effekter	23
3.3 Områden av riksintresse och skyddade områden.....	26
3.4 Landskapsbild	30
3.5 Naturmiljö och arter	30
3.6 Friluftsliv och rekreation	38
3.7 Kulturmiljö	41
3.8 Ljud	42
3.9 Skuggor	43
3.10 Risk och säkerhet	43
3.11 Byggnation	44
3.12 Demontering och efterbehandling	44
3.13 Lokal nytta och arbetstillfällen	45
4. FORTSATT ARBETE	47
4.1 Utredningar	47
4.2 Samrådsredogörelse	48
4.3 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	48
4.4 Ansökan och tidplan	49
4.5 Övriga tillstånd	50
5. REFERENSER	53
BEGREPP OCH DEFINITIONER	56



Sammanfattning

Fred. Olsen Renewables avser att ansöka om tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken för att uppföra en vindpark vid Gällingsbo i Hultsfreds kommun, Kalmar län. Som mest planeras 15 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 270 meter. Den planerade verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan och därför ska avgränsningssamråd hållas. Denna samrådshandling utgör underlag för samrådsprocessen och kommer följas av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådshandlingen innehåller ett exempel på vindparkens layout, det vill säga hur placeringen av vindkraftverken inom projektområdet kan komma att se ut.

Projektområdet Gällingsbo ligger 25 kilometer söder om Hultsfred på gränsen till Högsby kommun. Närmaste tätort inom Hultsfreds kommun är kyrkbyn Mörlunda, som ligger 8 kilometer norr om projektområdet. Närmaste sammanhållna bebyggelse inom Högsby kommun är kyrkbyn Fågelfors, 6 kilometer söder om projektområdet.

Projektområdet ligger cirka 140 meter över havet och består till största del av produktiv skogsmark i form av barrskog (både tall och granbestånd, såväl som barrblandskog). Mindre inslag av lövskog och övrig öppen mark med vegetation förekommer även inom projektområdet. Skogslandskapet är relativt kuperat och inslag av moränbacklandskap och kullig morän.

Projektområdet ligger inom riksintresseområdet för skyddade vattendrag, Emåns vattensystem. I övrigt berör inte projektområdet något område av riksintresse eller annan typ av skyddad naturmiljö, utöver strandskydd som råder invid sjöar och vattendrag.

Underlagsutredningar har eller kommer att genomföras med avseende på bland annat naturvärden, fågelliv, kulturmiljö samt ljud- och skuggutbredning från vindkraftverken. Utredningarna kommer, tillsammans med synpunkter från samrådet, att ligga till grund för slutlig utformning av vindparken samt utgöra grunden för den MKB som tas fram under 2025 som underlag för tillståndsansökan.

Utifrån den information som nu finns att tillgå är bedömningen att projektets mest väsentliga miljöeffekter utgörs av påverkan på landskapsbild, naturmiljö, fåglar och fladdermöss samt vattenmiljö.



1. Inledning

Fred. Olsen Renewables undersöker möjligheten att etablera en vindpark vid Gällingsbo i Hultsfreds kommun, belägen i Kalmar län.

1.1 Bakgrund till vindkraftsplanerna

Samhället står inför mycket stora utmaningar vad gäller förändringen av det globala klimatet. Fossila och ändliga energikällor så som kol, olja och gas måste fasas ut mot fossilfria energikällor för att bromsa klimatförändringen. EU har därför beslutat att utbyggnaden av förnybar energi ska ses som ett överordnat allmänintresse (Europeiska rådet, 2024).

Elkonsumtionen i Sverige har varit relativt jämn under de senaste 40 åren, cirka 140 TWh per år, och med en produktion som motsvarat eller överstigit konsumtionen på årsbasis. År 2045 bedöms Sveriges elbehov vara 330 TWh per år (Energiföretagen, 2023).

För att tillgodose samhällets behov av elförsörjning, både på lång och kort sikt, krävs stora satsningar inom flera olika typer av kraftslag. Vindkraft är en oändlig, förnybar energikälla som lämpar sig bra i det svenska energisystemet. Landbaserad vindkraft kan även byggas ut relativt snabbt i jämförelse med andra kraftslag och kommer att vara ett viktigt kraftslag i energimixen för att möta elbehovet. Elektrifieringen minskar utsläpp av koldioxid och beroendet av utländsk kol, olja och gas, samtidigt som industriell konkurrenskraft och välfärd säkras. En omställning till ett mer elektrifierat samhälle, där elen produceras lokalt och med inhemska fossilfria energikällor, är därför bra både utifrån ekonomiska och miljömässiga aspekter.

Sveriges riksdag har i juni 2023 beslutat att elproduktionen ska vara 100 % fossilfri till år 2040. Energimyndigheten och Naturvårdsverket har arbetat fram en nationell strategi för hållbar vindkraftsutbyggnad i vilken det slås fast att vindkraften behöver byggas ut till att producera motsvarande minst 100 TWh per år, varav 80 TWh ska utgöras av produktion från landbaserad vindkraft (Energimyndigheten, 2021), vilket är mer än dubbelt så mycket som idag.



Kalmar läns andel av den nationella strategin är 3 TWh. För att nå upp till fördelningen krävs en utbyggnad av vindkraft i Kalmar län motsvarande 1,7 TWh (Energimyndigheten 2021). Inom projektet ”Fånga vinden i sydost” har Energikontor sydost tillsammans med Kalmar länsstyrelse under 2020-2022 pekat ut lämpliga områden för utbyggnad av vindkraft inom Kalmar län. Den planerade vindparken Gällingsbo är beläget inom ett av de områden som klassificerats som klass 1. Vindparken har potential att bidra med en stor andel förnyelsebar elproduktion i en region med stort elbehov, och kan därmed utgöra en viktig del i Hultsfreds kommun och Kalmar läns energiomställning.

1.2 Om bolaget

Fred. Olsen Renewables AB är ett dotterbolag till Fred. Olsen Renewables AS vilket ägs av Bonheur ASA som är noterat på Oslobörsen. Bolagets affärsidé är att finnas med genom hela processen, från tecknande av markavtal till att äga och driva de vindparker bolaget utvecklar. Som ägare kommer bolaget att vara en långsiktig aktör i det lokala samhället.

Koncernen har varit verksam inom vindkraftsbranschen sedan mitten av 1990-talet och är idag en ledande aktör inom förnybar energi med utveckling inom både vind- och solkraft.

Koncernen äger och driver idag 12 vindparker med en samlad effekt om cirka 750 MW och en årlig produktion på cirka 2000 GWh under 2021.

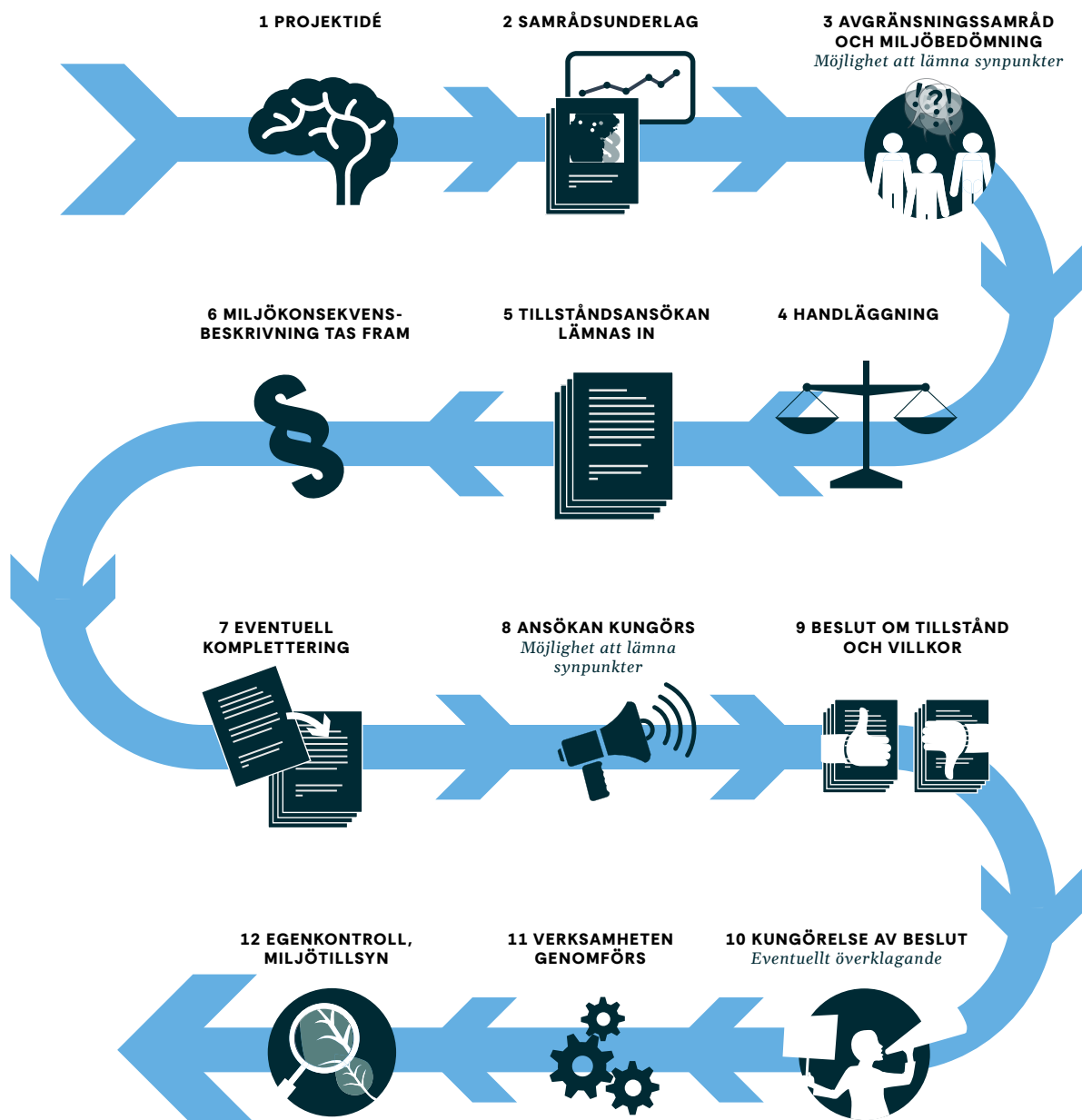
I Sverige har bolaget kontor i Jönköping, Umeå (huvudkontor) och Storuman. Bolaget har även egenanställd personal för driften av de redan etablerade vindparkerna, med kontor på plats inom vindparkerna.



FIGUR 1 Fred. Olsen Renewables vill finnas genom hela vindkraftsprocessen. Att äga och med egen personal driva de parker som bolaget utvecklar är en viktig del i bolagets långsiktiga affärsidé.



Tillståndprocessen



FIGUR 2 Schematisk bild av tillståndprocessen



1.3 Hur en ansökan går till

Den planerade vindparken är tillståndspliktig enligt 9 kap. miljöbalken (MB), vilket innebär att en specifik miljöbedömning ska genomföras och att en Miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska tas fram av verksamhetsutövaren.

Enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (MF) (2017:966) antas den planerade verksamheten medföra betydande miljöpåverkan, vilket innebär att samrådsförfarandet ska inledas med ett avgränsningssamråd. Något undersökningssamråd, som hålls inför beslut om ett projekt kan antas ha en betydande miljöpåverkan, har därför inte genomförts.

Denna handling utgör underlag för avgränsningssamrådet, som enligt bestämmelser i 6 kap. 30 § MB ska hållas med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten, samt med de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten. Tillståndprocessens olika steg redovisas schematiskt i Figur 1.

Fred. Olsen Renewables avser nu inhämta information och synpunkter gällande innehåll och utformning av MKB, samt om den planerade verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och de miljöeffekter som den planerade verksamheten kan antas medföra direkt eller indirekt. Miljöeffekterna kan vara positiva eller negativa, tillfälliga eller bestående och uppstå på kort, medellång eller lång sikt.

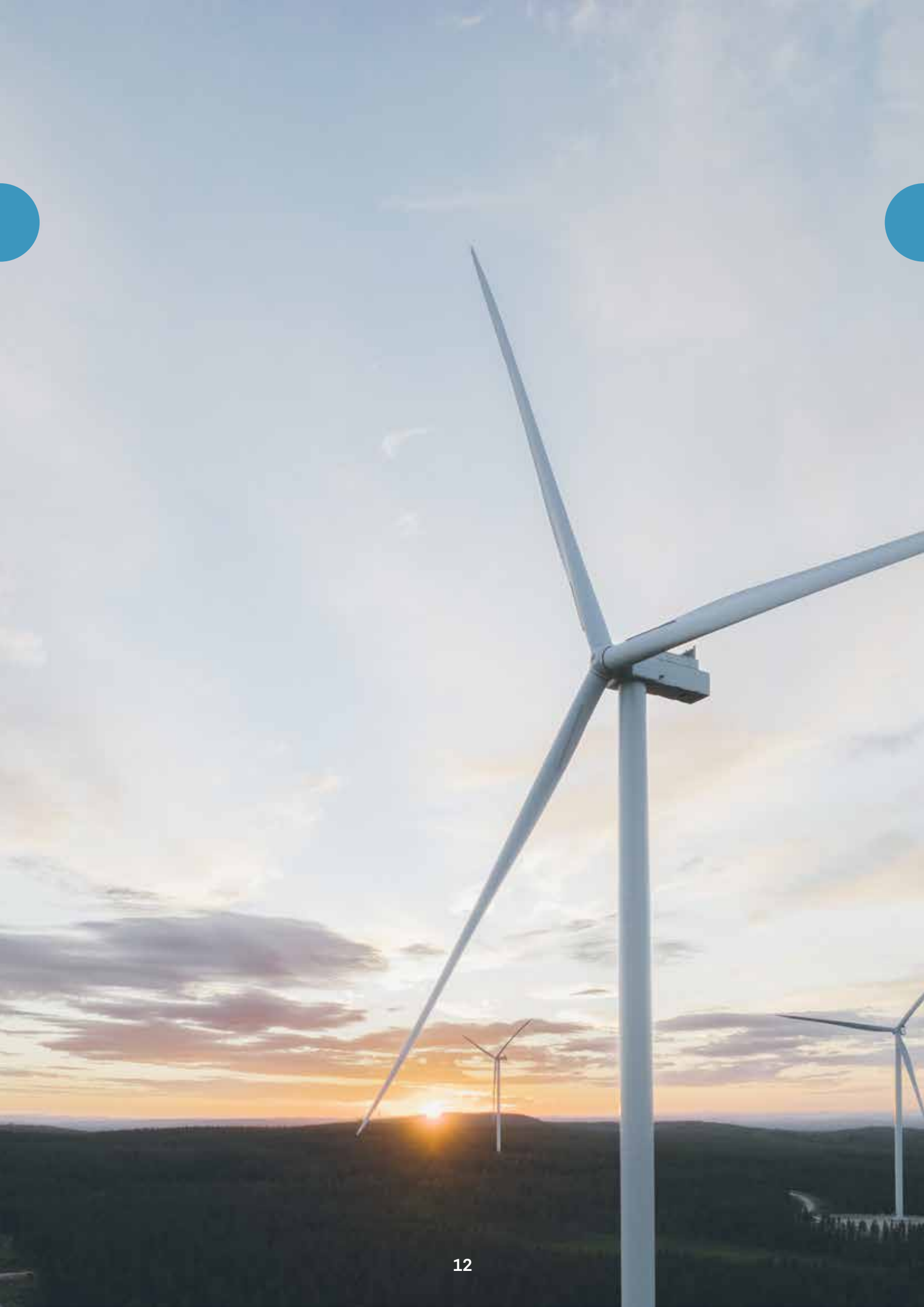


1.4 Administrativa uppgifter

TABELL 1. Administrativa uppgifter

Verksamhetsutövare	Fred. Olsen Renewables AB
Organisationsnummer	556591-2077
Postadress (huvudkontor)	Västra Norrlandsgatan 29 903 29 Umeå
Telefon	+46 (0) 90 10 84 80
Anläggningens namn	Gällingsbo
Kommun, län	Hultsfreds kommun, Kalmar Län







2. Lokalisering och projektbeskrivning

2.1 Lokaliseringsprocess

Eftersom planerad verksamhet per automatik antas medföra en betydande miljöpåverkan ska kommande MKB redovisa alternativa lokaliseringar och olika utformningsalternativ som utretts inom projektets ramar. Vidare ska även ett nollalternativ redovisas.

Miljöbalken anger i sin portalparagraf att mark, vatten och fysisk miljö ska användas så att en, från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt, långsiktig god hushållning tryggas. De svenska energipolitiska målen anger att vindkraften ska byggas ut i stor omfattning och att utbyggnaden måste ske på flera platser i landet samtidigt.

Eftersom behovet av ny elproduktion är stort och ökande i Sverige arbetar Fred. Olsen Renewables kontinuerligt med att lokalisera nya potentiella platser för vindkraft i Sverige. Inom elområde 3 och 4 finns ett stort behov av ny elproduktion då det idag finns ett stort underskott i jämförelse med elkonsumtionen. Hultsfreds kommun ligger inom elområde 4. Ett lämpligt område för vindparker kräver goda vindförhållanden och få motstående intressen, men även goda möjligheter till storskalighet för att kunna bära gemensamma kostnader så som exempelvis nätanslutning. Som del i det arbetet analyseras bland annat viktiga parametrar som vindresurs, bebyggelse och riksintressen.

För de områden som identifierats och som bedöms mest lämpliga för vindkraft har ett mer detaljerat utredningsarbete genomförts. Projektområdet Gällingsbo är ett område där det bedömts vara lämpligt att gå vidare med att utreda möjligheten att etablera vindkraft.



Ytterligare alternativ som studerats och processen med val av område kommer att redovisas mer ingående i kommande MKB.

Exempel på utformningsalternativ kan till exempel vara olika placeringar av vindkraftverken, olika placeringar av vägarna fram till vindkraftverken eller olika dimensioner på vindkraftverken. Arbetet med att ta fram den mest optimala layouten av anläggningen, det vill säga placeringen av vindkraftverk och vägar, avvägt mot miljöpåverkan pågår kontinuerligt under projektets gång. Den layout som redovisas under samrådskedet ska därför endast ses som ett exempel på hur planerad vindpark kan komma att se ut. Dock kommer antalet vindkraftverk inte att överstiga 15 i en slutlig layout.

En redovisning av de olika utformningsalternativ som utretts kommer att göras i kommande MKB.

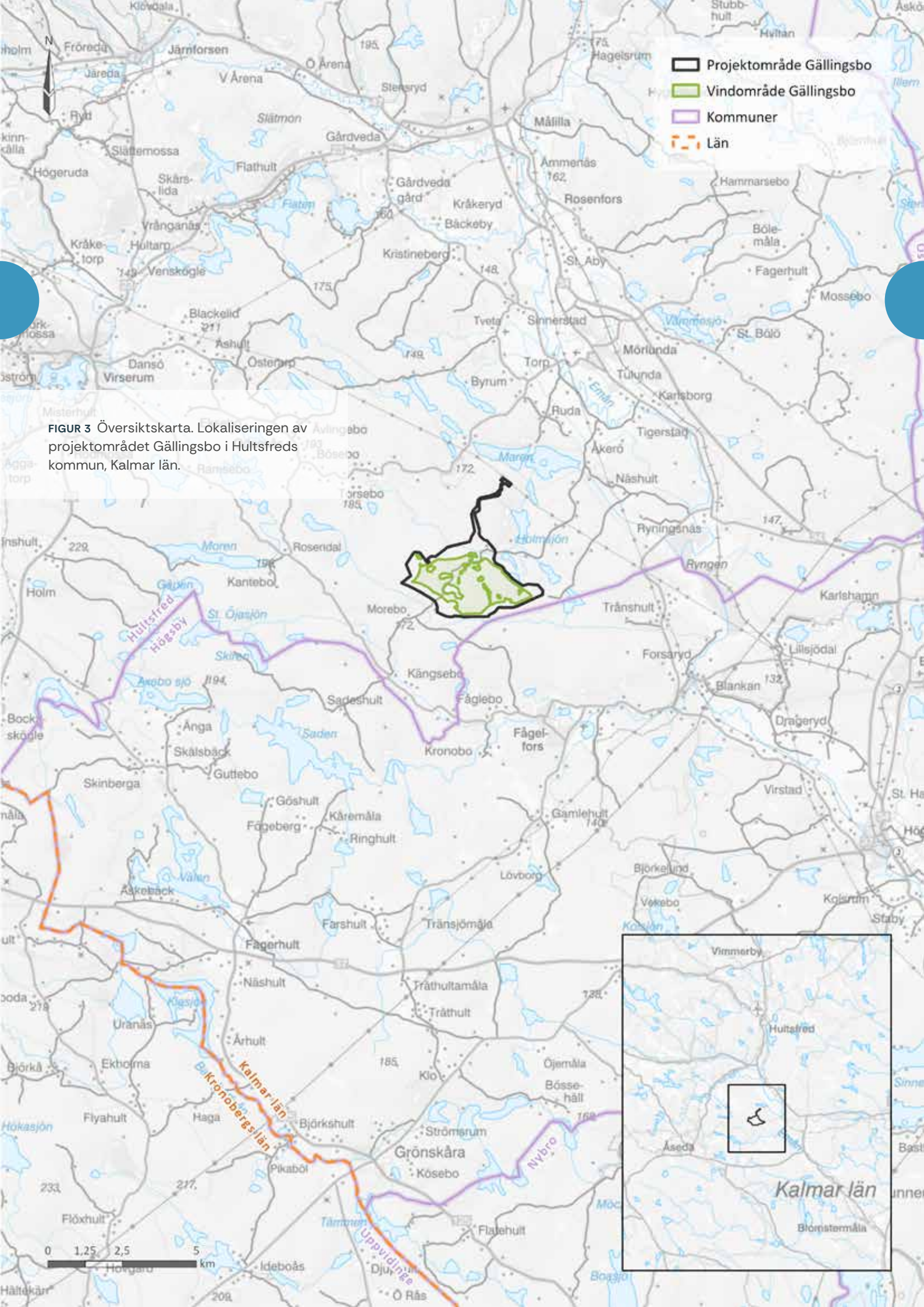
2.2 Lokalisering

Projektområdet för vindpark Gällingsbo ligger inom Hultsfreds kommun, i Kalmar län, se översiktskarta i Figur 3. Området uppfyller viktiga kriterier som går i linje med kommunens riktlinjer och ställningstagande för etablering av ny vindkraft; det uppvisar goda vindförhållanden, det ligger inom ett kuperat skogslandskap utan inslag av skyddade områden, det har ett redan utbyggt vägnät och bra förutsättningar för elanslutning.

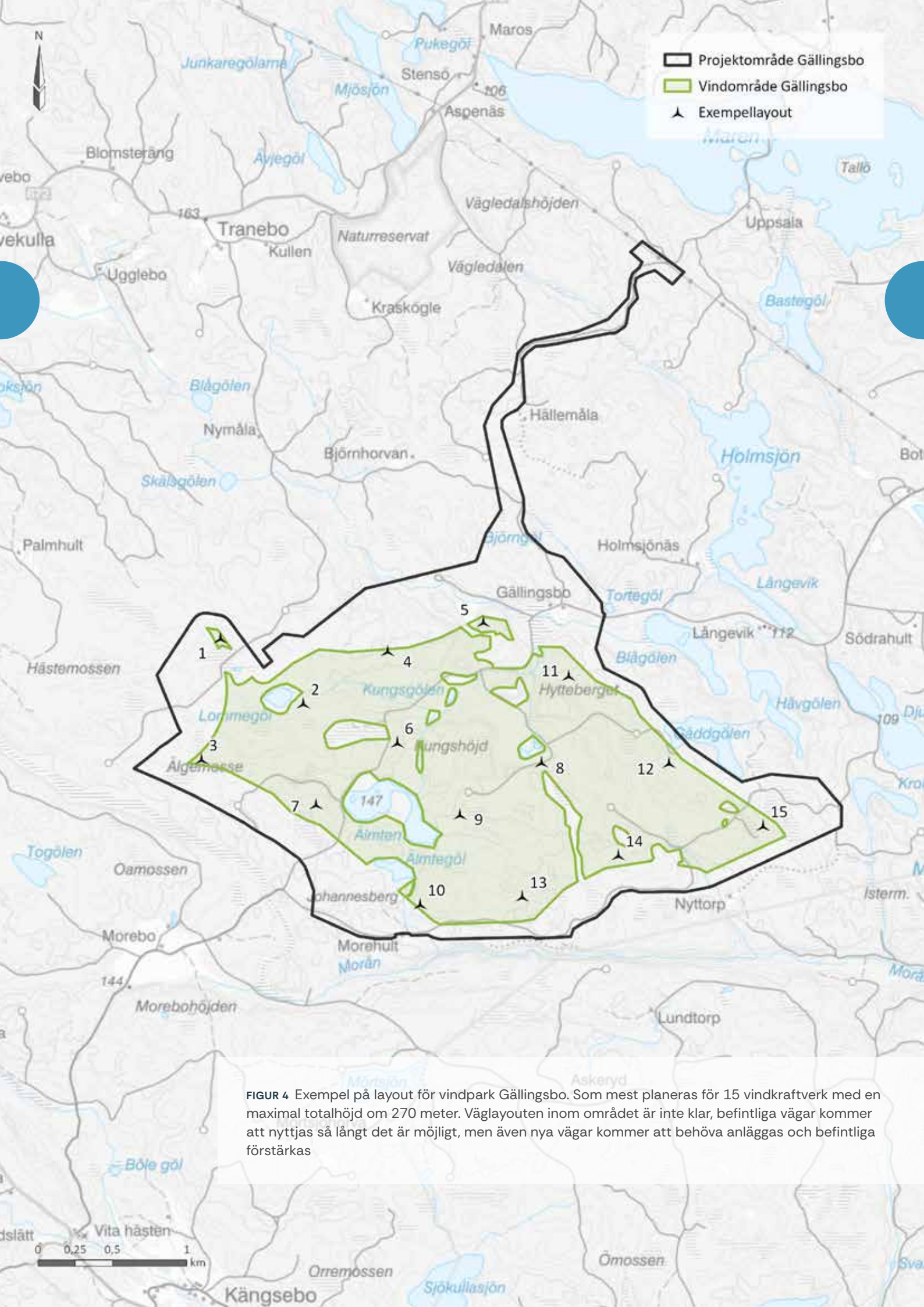
Projektområdet Gällingsbo ligger 25 kilometer söder om Hultsfred på gränsen till Högsby kommun. Närmaste tätort inom Hultsfreds kommun, kyrkbyn Mörlunda ligger 8 kilometer norr om projektområdet. Närmaste sammanhållna bebyggelse inom Högsby kommun, kyrkbyn Fågelfors, ligger 6 kilometer söder om projektområdet.

Omfattning och utformning

Samrådet sker i ett tidigt skede och teknikutvecklingen sker löpande under projektets gång. I samrådet beskrivs därför den planerade verksamheten utifrån det maximala antal vindkraftverk och med den maximala totalhöjden. Det innebär att det aldrig kan bli fler eller högre



FIGUR 3 Översiktskarta. Lokaliseringen av projektområdet Gällingsbo i Hultsfreds kommun, Kalmars län.



FIGUR 4 Exempel på layout för vindpark Gällingsbo. Som mest planeras för 15 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 270 meter. Väglayouten inom området är inte klar, befintliga vägar kommer att nyttjas så långt det är möjligt, men även nya vägar kommer att behöva anläggas och befintliga förstärkas



vindkraftverk än vad som framgår i samrådet. Får verksamheten tillstånd så kan det dock vara både färre och lägre vindkraftverk som slutligen byggs. Samtliga visualiseringar och beräkningar utgår dock från det högsta antalet vindkraftverk och den högsta totalhöjden.

Inom projektområdet planeras för som mest 15 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 270 meter. Vindparkens omfattning och dimensioner sammanfattas i Tabell 2.

TABELL 2. Vindparken Gällingsbo dimensioner.

Antal vindkraftverk	Maximalt 15
Effekt per verk	Cirka 303 GWh/år (Siemens Games 6.6-170)
Totalhöjd	Upp till 270 meter

Layout för vindparken och följdverksamheter

Vindkraftverkens placeringar inom projektområdet styrs framför allt av vindförhållandena men även av platsens lokala förutsättningar, till exempel avseende geoteknik, natur- och fågelliv samt närheten till bebyggelse. Placeringar av vindkraftverk är därav inte aktuellt inom hela projektområdet utan enbart inom ett definierat vindområde, se Figur 5. I samrådet är vindområdet också avgränsat så att ett hänsynsavstånd om minst 1000 meter mot bostäder tillämpas.

Bolaget är medvetna om Hultsfred kommuns ställningstagande avseende tillämpning av 5*totalhöjden mot bostäder och kommer inom ramen för MKB att redogöra för hur detta beaktats vid utformningen av slutlig layout.

I Figur 5 visas ett exempel på hur vindkraftverk kan komma att placeras inom vindområdet. Arbetet med att ta fram optimala placeringar med hänsyn till motstående intressen pågår kontinuerligt. Utifrån underlagsutredningar och inkomna samrådsyttranden kan således placeringarna komma att arbetas om och anpassas.

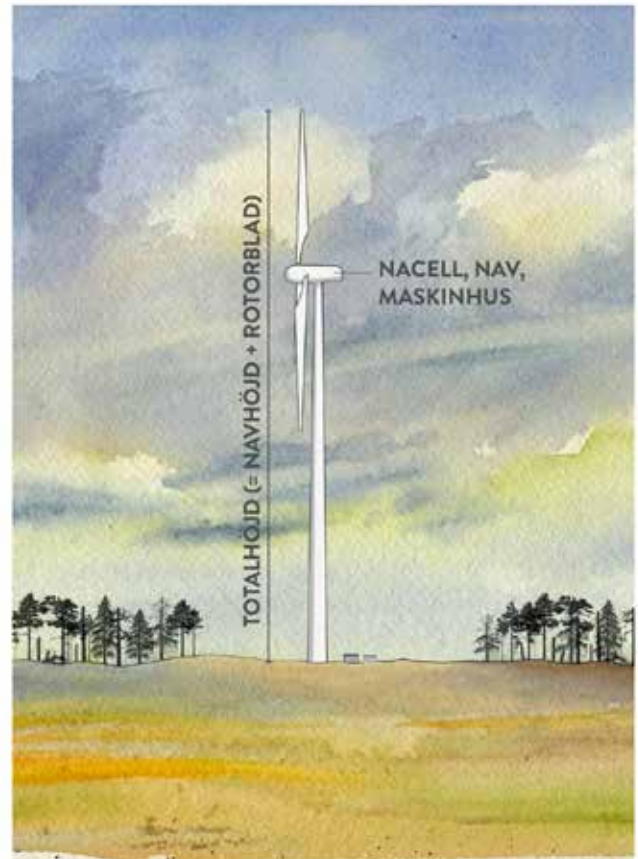
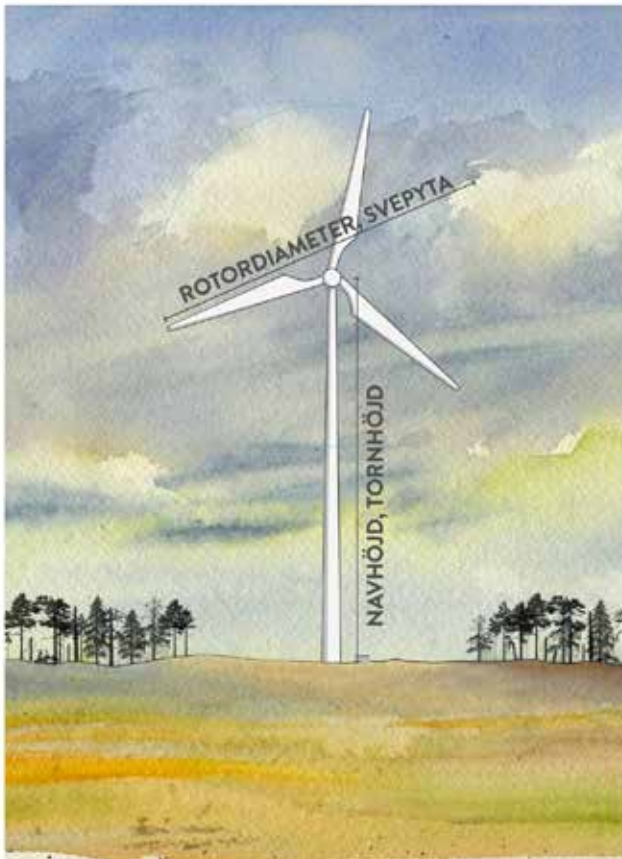
Fundament

Vindkraftverken kan antingen förankras med bergfundament eller gravitationsfundament. Vilken förankringsmetod som förespråkas i aktuellt fall kommer att utredas och bestäms vid slutligt val av vindkraftverksmodell.

Vindpark och vindkraftverk

Med vindpark avses vindkraftverken samt de följdverksamheter som vindkraftverken kräver såsom interna elledningar inom anläggningen, väganslutning från allmän väg fram till respektive vindkraftverk, servicebyggnader, hårdgjorda ytor för montering och uppställning samt kopplingsstationer/kopplingskiosker för elnätet.

Vindkraftverk består av fundament, torn, nav med rotorblad, maskinhus (nacell) och transformator, se Figur 4. Transformatorn kan antingen placeras inuti vindkraftverket eller utgöras av en mindre byggnad som uppförs på den hårdgjorda ytan intill tornet. Vindkraftverkets totalhöjd definieras av navhöjden plus längden på rotorbladet, det vill säga från marken och upp till spetsen på ett rotorblad när den befinner sig som högst över marken. Svepytan är den yta som rotorbladen kan fånga upp vind på, som en tänkt cirkel vilken förbinder de tre rotorbladens spetsar.



FIGUR 5 Vindkraftverkets delar. Transformatorn kan antingen placeras inuti vindkraftverket eller i en mindre byggnad utanför.



Ett gravitationsfundament för ett 270 meter högt vindkraftverk är cirka 25 – 30 meter i diameter och ett bergfundament är cirka 7 meter i diameter.

Vägdragningar och hårdgjorda ytor

Ny vägdragning inom projektområdet kommer att ske. Befintliga skogsbilvägar nyttjas dock i den mån det är möjligt för att minimera förändring av markanvändningen på platsen. Vid användandet av befintliga skogsbilvägar kommer dessa att breddas, rätas och förstärkas. vanligen krävs en väg bana om cirka 6 meter, med ytterligare breddning i kurvor när så krävs. Till det kommer diken, kabelgravar, slänter, skärningar och ytterligare avverkad yta. Vid nyanläggning av väg är den avverkade ytan normalt sett cirka 30 meter bred, men kommer att variera med vägens beskaffenhet, en kurvig eller brant väg kan till exempel kräva en bredare korridor jämfört med en rak väg.

Hårdgjorda ytor utgörs av montageytor samt uppställningsplatser för temporär lagring, servicebyggnader och platskontor.

Elanslutning

Inom projektområdet kommer elanslutningen av vindkraftverken att ske via ett internt elnät. Det kommer i huvudsak att ske i form av markkabel och i anslutning till vägarna. Det interna elnätet samlas ihop vid en transformatorstation från vilket den producerade elen ska överföras till regionnätet.

För vindpark Gällingsbo finns förutsättningar att eventuellt kunna ansluta till regionnätet via ett icke koncessionspliktigt nät (IKN) då möjlig anslutningsledning återfinns inom projektområdets norra del. I det fall en anslutningsledning kräver koncession kommer en koncessionsansökan att utarbetas och insändas till Energimarknadsinspektionen.



3. Förutsättningar och förväntade miljöeffekter

3.1 Planförhållanden och markanvändning



Kommunala och regionala planer

Gällande översiktsplan för Hultsfreds kommun antogs år 2010 och arbetet med att ta fram en ny översiktsplan är pågående (Hultsfreds kommun, 2023). Enligt gällande översiktsplan anses det kuperade skogslandskapet i kommunen vara lämpligast för storskaligt vindbruk eftersom dess tålighet för stora miljöpåverkande byggnadsverk är större än i det öppna slättlandskapet. Det kuperade skogslandskapet utgör majoriteten av ytan i kommunen. Det finns flera högt belägna skogsområden med goda vindförhållanden och skogsområdena bör därmed utnyttjas i första hand för vindparker (Hultsfreds kommun, 2010).

Hultsfreds kommun har under 2020-talet arbetat med en ny strategi för vindkraft inom kommunen. 2021 samrådde kommunen om strategin som planeras att ingå som ett tema i den kommande översiktsplanen. I strategin pekas projektområdet för Gällingsbo ut som ett område som delvis har stor potential för vindkraft (Hultsfreds kommun, 2021).

Projektet ”Fånga vinden i sydost” har mynnat ut i ett planeringsunderlag som inkluderar utpekandet av lämpliga områden för utbyggnad av vindkraft. Projektområdet för Gällingsbo faller inom ett av dessa områden klassificerat som klass 1 och bedöms därmed inte krocka med några andra kända markanvändningsintressen (Länsstyrelsen Kalmar, 2024).



Markanvändning och luftutrymme

Projektområdet ligger cirka 140 meter över havet och består till största del av produktiv skogsmark i form av barrskog (både tall och granbestånd, såväl som barrblandskog). Mindre inslag av lövskog och övrig öppen mark med vegetation förekommer även inom projektområdet. Skogslandskapet är relativt kuperat och består av moränbacklandskap och kullig morän. Jordarterna domineras av morän, med mindre inslag av torv och enstaka fall av lera-silt och isälvssediment.

Det befintliga vägnätet inom projektområdet är relativt omfattande och i huvudsak av god standard. Flertalet vägar brukas idag av tunga fordon i samband med skogsbruket.

Vindparker tar luftutrymme i anspråk och kan i sällsynta fall ge upphov till störningar på radio och TV. Samråd genomförs därför med de aktörer som tillhandahåller och använder sig av radiolänkstråk som skulle kunna löpa risk att beröras negativt till följd av planerad verksamhet.

Kring varje större flygplats finns en hinderyta, så kallad MSA-yta (Minimum Sector Altitude). MSA-ytan sträcker sig 55 kilometer ut från varje flygplats. Projektområdet ligger cirka 70 kilometer från Kalmar Öland Airport och cirka 70 kilometer från Växjö Småland Airport. Luftfartsverket har via ett inledande samråd med dem bedömt att den planerade vindparken kan uppföras utan påverkan på dessa två flygplatser. Vidare samråd kommer att hållas med flygplatserna och det formella hinderförfarandet kommer att pågå under 2024. Cirka 30 kilometer från projektområdet ligger Hultsfred Airport. Det är en mindre flygplats vars inflygningsområde är litet. Flygplatsen saknar MSA-yta och bedöms inte påverkas.



3.2 Närliggande vindparker och kumulativa effekter

Så kallade kumulativa effekter kan uppstå om det finns vindparker i närheten av det aktuella projektområdet. I Figur 5 och Tabell 2 redovisas de vindparker som finns uppförda, har fått tillstånd alternativt bygglov eller planeras inom en 30 kilometers radie från projektområdet.

Närmaste lokaliserade vindparker i drift är Skräplinge (1 verk), cirka 7 kilometer nordöst om projektområdet, samt Ryningsnäs (2 verk) cirka 10 kilometer öster om projektområdet. Mellan vindparkerna finns ett omfattande skogslandskap, flertalet sjöar och vattendrag samt sammanhängande bebyggelse. Utifrån dessa aspekter tillsammans med avståndet antas vindpark Gällingsbo inte bidra till några negativa kumulativa effekter på landskapsbilden.

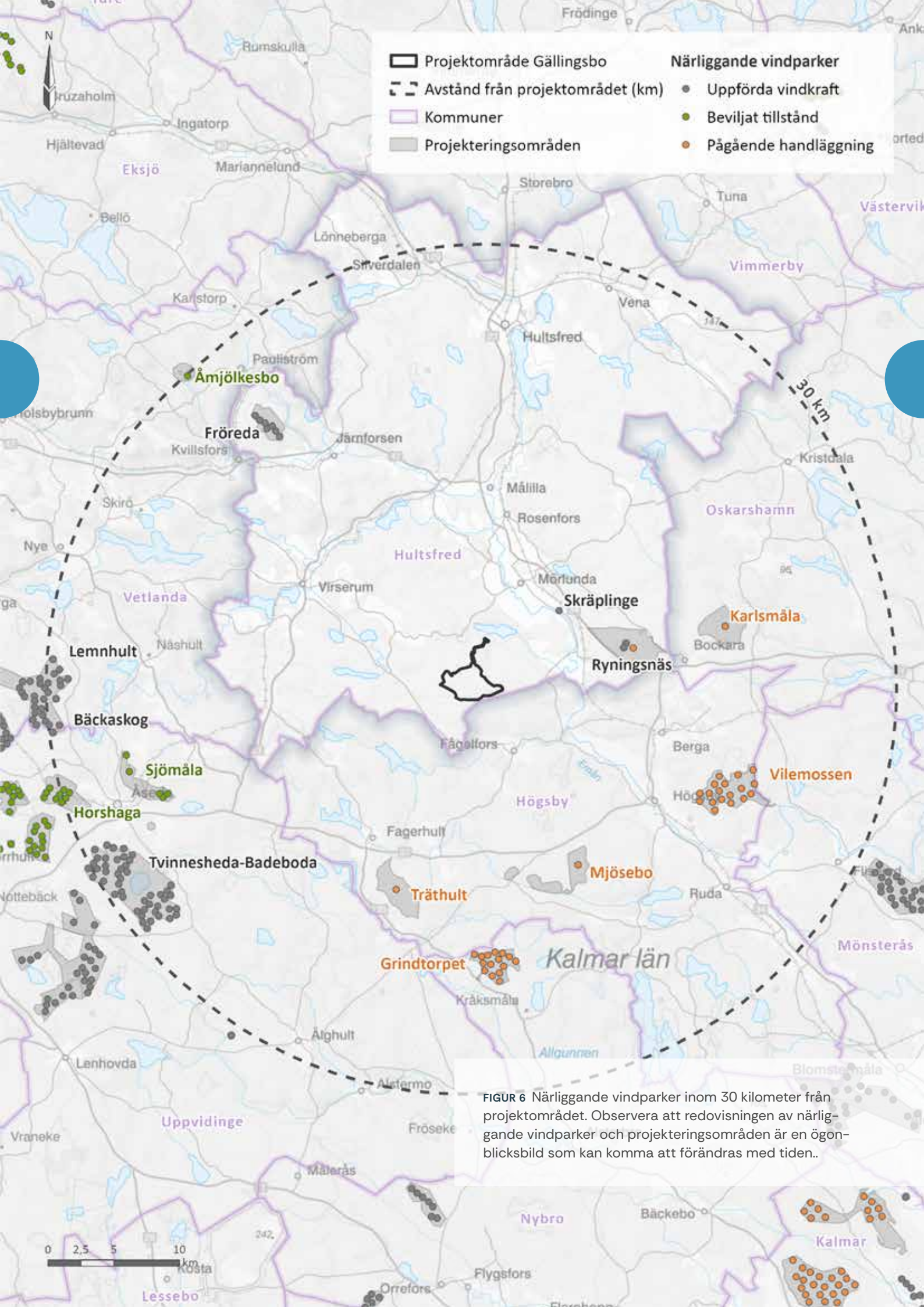
En utförligare beskrivning och bedömning av kumulativa effekter kommer att redovisas i MKB utifrån slutlig placering av vindkraftverken och tillhörande följdverksamheter.

Observera att redovisningen av närliggande vindparker och projekteringsområden är en ögonblicksbild som kan komma att förändras med tiden. Informationen kommer från Vindlovs karttjänst Vindbrukskollen (Vindlov 2024). I vindbrukskollen ansvarar verksamhetsutövarna för att lägga till och uppdatera uppgifter om projekteringsområden och vindkraftverk som den egna organisationen projekterar, att vindkraftverk som en gång varit planerade men inte längre är aktuella för projektering och/eller byggnation markeras som ej aktuella, samt befintliga vindkraftverk som den egna organisationen äger. Länsstyrelser och kommuner ansvarar för att lägga in och uppdatera uppgifter om vem som är tillsynsmyndighet, samt datum och vissa övriga uppgifter kopplade till handlingar som lämnats in till myndigheten och till beslut som myndigheten fattar (Energimyndigheten, 2022).



TABELL 3. Vindparker inom 2,5 mils radie från projektområdet.

Anläggning	Verksamhetsutövare	Omfattning/ totalhöjd	Kommun	Status	Avstånd
Skräplinge	Projektör ej registrerad	1 verk/ 45 m	Hultsfred	Uppfört	7 km
Ryningsnäs	Visby Energi AB	2 verk/ 145 m	Hultsfred	Uppfört	10 km
Ryningsnäs	BayWa r.e. Scandinavia AB	18 verk/ -	Hultsfred	Handläggs	10 km
Trähult	Eurowind Energy	23 verk/ 280 m	Högsby	Handläggs	15 km
Karlsmåla	Eurowind Energy	23 verk/ 280 m	Oskarshamn	Handläggs	18 km
Vilemossen	Njordr AB	18 verk/290 m	Högsby	Handläggs	14 km
Mjösebo	SR Energy	15 verk/ 270 m	Högsby	Handläggs	14 km
Grindtorpet	Eolus Vind AB	8 verk/ 300 m	Nybro	Handläggs	20 km
Sjömåla	UppVind Ekonomisk förening	9 verk/ 191 m	Uppvidinge	Beviljat	22 km
Fröreda	Eolus Vind AB	7 verk/ 180 m	Hultsfred	Uppfört	22 km
Åmjölkesbo	Billyvind AB	1 verk/ 45 m	Vetlanda	Beviljat	30 km
Lemnhult	Lemnhult energi AB - ägt av SR Energy	32 verk/ 185 m	Vetlanda	Uppfört	30 km
Tvinnes-heda	Tvinsheda Energi - ägt av SR Energy	47 verk/191 m	Uppvidinge	Uppfört	30 km
Horshaga	SR Energy	25 verk/180-200 m	Vetlanda	Under uppbyggnad	30 km



FIGUR 6 Närliggande vindparker inom 30 kilometer från projektområdet. Observera att redovisningen av närliggande vindparker och projekteringsområden är en ögonblicksbild som kan komma att förändras med tiden..



3.3 Områden av riksintresse och skyddade områden

I Figur 7 och Tabell 3 redovisas samtliga riksintressen och skyddade områden inom 10 kilometer från projektområdet.

Projektområdet ligger inom riksintresse för skyddade vattendrag, Emåns vattensystem. Riksintresset är utpekat för att vattenkraft och vattenreglering inte är tillåtet och vindparken förväntas inte motverka riksintressets syften.

Inga andra riksintressen eller skyddade områden finns inom projektområdet.



Riksintressen och andra skyddade områden

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

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

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

Biotopskydd är mindre områden som ska skydda värdefulla livsmiljöer för hotade arter eller som annars anses särskilt skyddsvärda (Naturvårdsverket 2024c).

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



TABELL 4. Riksintressen och skyddade områden (utom biotopskydd och naturvårdsavtal, vilka inte finns inom projektområdet) inom 10 kilometer från projektområdet. ID-nummer i tabellen är kopplat till nummer i kartan, figur 8.

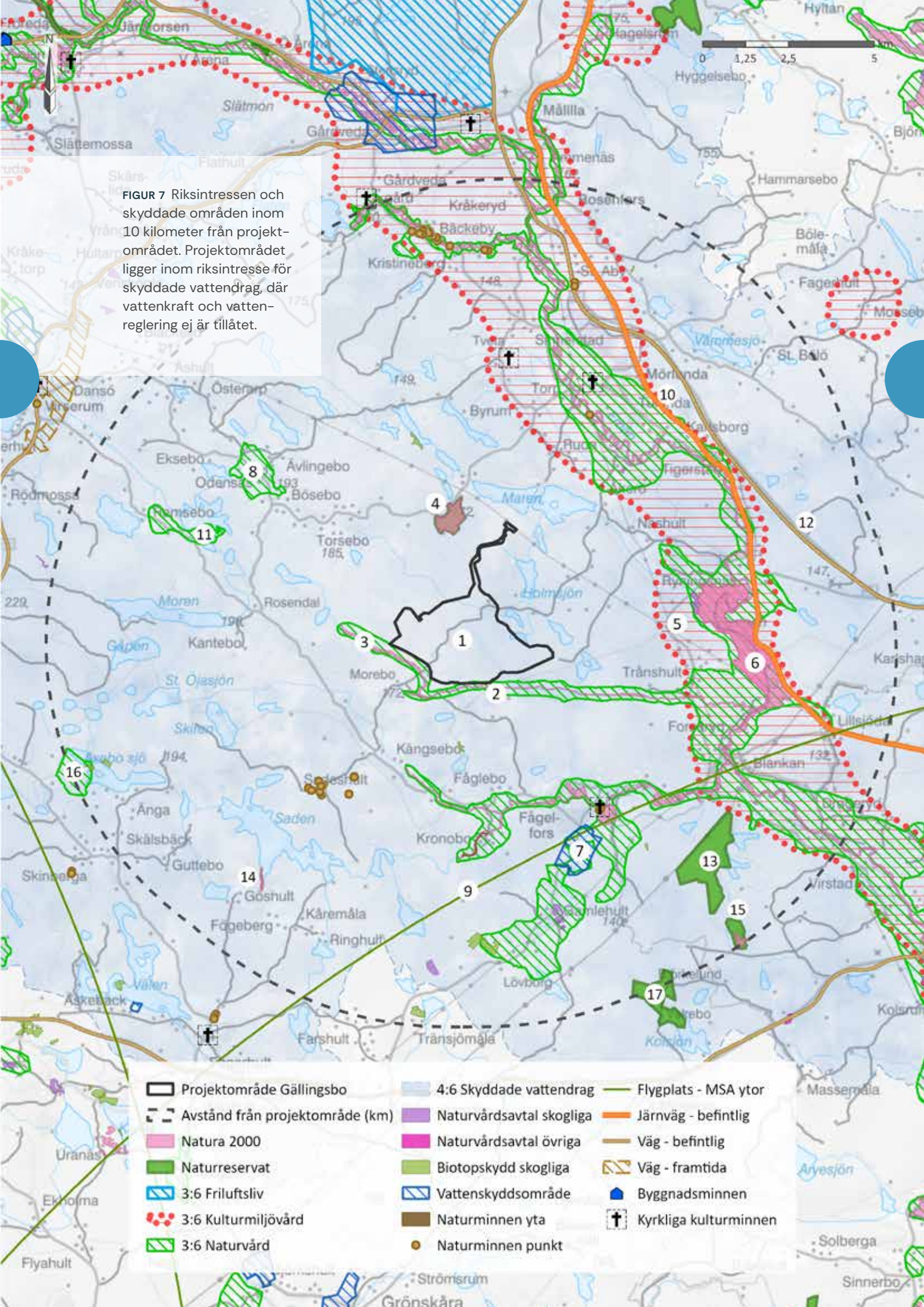
ID	Namn	Skydd	Värdebeskrivning	Avstånd från projektområde
1	Emån	Riksintressen skyddade vattendrag, MB 4:6	Avrinningsområdet för Emån inom Kalmar län. Vattenkraft samt vattenreglering eller vattenledning för kraftändamål får inte utföras i Emån med tillhörande käll- och biflöden	Projektområdet inom riksintresset.
2	Emåns vattensystem	Riksintresse för naturvård MB 3:6	I området finns flera naturbetesmarker, slåtterängar samt mader vid rinnande vatten. Området har mycket rik flora och fauna samt habitat för sällsynta naturtyper, hotade och arter.	Delvis inom projektområde
3	Emåns vattensystem	Natura 2000 SCI	Emåns vattensystem har höga biologiska och strukturella diversitet. Här finns arterna Asp, Citronfläckad kärrtrollslända, Flodpärlmussla, Lax (i sötvatten), Nissöga, Stensimpa, Tjockskalig målarmussla, Uter.	Gränsar till projektområdet
4	Kraskögle	Natura 2000 SCI och SAC samt naturreservat	Äldre barrblandskog som utvecklats genom naturlig dynamik. Skogen utmärker sig för stort innehåll av död ved. Området innehåller ett flertal signal- och rödlisade arter. Naturreservatet är ett område som ej kan klassificeras enligt IUCN: s system.	1 km
5	Emådalen	Riksintresse för kulturmiljövård MB 3:6	Dalgångsbygd med en mångfald av väl sammanhållna miljöer som tillsammans visar på Emåns långvariga och stora betydelse för kulturlandskapets utveckling.	2 km
6	Ryngen	Natura 2000 SCI och Fågeldirektivet SPA	En av de värdefullaste fågellokalerna i sydöstra Sverige	4 km
7	Klobo Stora	Vattenskyddsområde	Vattenskyddsområde till skydd för en grund- eller ytvattentillgång.	5 km
8	Odensås	Riksintresse för naturvård MB 3:6	Nationellt värde för naturvården.	5 km
9	MSA-yta	Riksintresse Totalförsvaret Riksintressen och påverkansområden, MB 3:9 MSA-yta		5 km
10	Stångådalsbanan	Riksintressen för trafikslagets anläggningar, MB 3:8 järnväg	Befintlig järnväg Hulthsfred-Berga	6 km
11	Ramsebo-Åsen	Riksintresse för naturvård MB 3:6	Nationellt värde för naturvården.	6 km



ID	Namn	Skydd	Värdebeskrivning	Avstånd från projektområde
12	Ålem - Motala	Riksintressen för trafikslagets anläggningar, MB 3:8 väg	Väg 34 utgör förbindelse mellan regionala centra, vilket innebär att vägen är av särskild regional betydelse. Väg 34 sträcker sig från Ålem på ostkusten via Linköping till Motala	6 km
13	Lixhultsbrännan	Naturresevat	Strikt naturresevat med aspskog. Habitat för arterna aspraktbagge, kandelabersvamp och skorpgelélav.	7 km
14	Göshults biotop-skyddsområde	Natura 2000 SCI	Området ska bevara en naturskogsartad taiga och en varierad brant med lång skoglig kontinuitet.	7 km
15	Stenbergsmo	Naturresevat och Natura 2000 SCI	Strikt naturresevat. Området utgör en värdefull urskogsartad barrskog med en stor mångfald av djur och växter.	9 km
16	Tribäck	Riksintresse för naturvård MB 3:6	Välbevarat odlingslandskap med naturbetesmarker och ädellövskogar. De vanligaste vegetationstyperna är rödvenäng och rödvenhed samt på höglänta partier fårsvingeltorräng och staggshed.	9 km
17	Gryssebo	Naturresevat	Habitat/Artskyddsområde med löv- och barrskogar, våtmarker samt öppna gräsmarker.	10 km

Projektområdet avgränsas i söder av Emåns vattensystem. Emåns vattensystem är ett utpekade riksintresse för naturvård i Kalmar län (Länsstyrelsen Kalmar, 2001). Knappt 1 kilometer öster/nordost om projektområdet ligger naturresevatet Kraskögle, ett Natura 2000-område av riksintresse för naturvård (Länsstyrelsen Kalmar, 2016). Cirka 3 kilometer norr om projektområdet ligger Emådalen som är av riksintresse för kulturmiljövärden (Länsstyrelsen Kalmar, 2015).

De utpekade värdena för de skyddade områdena utanför projektområdet bedöms inte påverkas av en vindpark inom projektområdet. Eventuell påverkan kommer att utredas vidare inom ramen för kommande MKB.



FIGUR 7 Riksdressen och skyddade områden inom 10 kilometer från projektområdet. Projektområdet ligger inom riksintresse för skyddade vattendrag, där vattenkraft och vattenreglering ej är tillåtet.

- | | | | | | |
|---|---------------------------------|-----|--------------------------|---|-----------------------|
| 1 | Projektområde Gällingsbo | 4:6 | Skyddade vattendrag | — | Flygplats - MSA ytor |
| 2 | Avstånd från projektområde (km) | — | Naturvårdsavtal skogliga | — | Järnväg - befintlig |
| 3 | Natura 2000 | — | Naturvårdsavtal övriga | — | Väg - befintlig |
| 4 | Naturreservat | — | Biotopskydd skogliga | — | Väg - framtida |
| 5 | 3:6 Friluftsliv | — | Vattenskyddsområde | — | Byggnadsminnen |
| 6 | 3:6 Kulturmiljövård | — | Naturminnen yta | — | Kyrkliga kulturminnen |
| 7 | 3:6 Naturvård | — | Naturminnen punkt | | |

3.4 Landskapsbild



Landskapsbilden och de konsekvenser en vindpark ger upphov till är subjektiv och utgår från människans upplevelse av landskapet. Generellt kan fastslås att det är ofrånkomligt att en vindkraftsetablering påverkar den rådande landskapsbilden, men landskapets utseende, innehåll och topografi är avgörande för graden av påverkan. Hur förändringarna upplevs varierar med betraktaren och hör samman med betraktarens förväntningar på landskapet och inställning till förnybar energi.

Begreppet landskap syftar till såväl det naturgivna landskapet som det kulturgivna landskapet, det vill säga det landskap som människan skapat och brukat. Med landskapsbild avses landskapets karaktär, det vill säga landskapets utseende och upplevelsemässiga aspekter. Detta avsnitt är därför nära sammankopplat med andra avsnitt som beskrivs i denna samrådshandling, till exempel kulturmiljö.

Projektområdet utgörs till största del av produktionsskog och är relativt kuperat. Utifrån landskapets topografi och användning bedömer vi att vindkraftverken kommer att vara mindre synliga och ge en liten förändring på landskapsbilden.

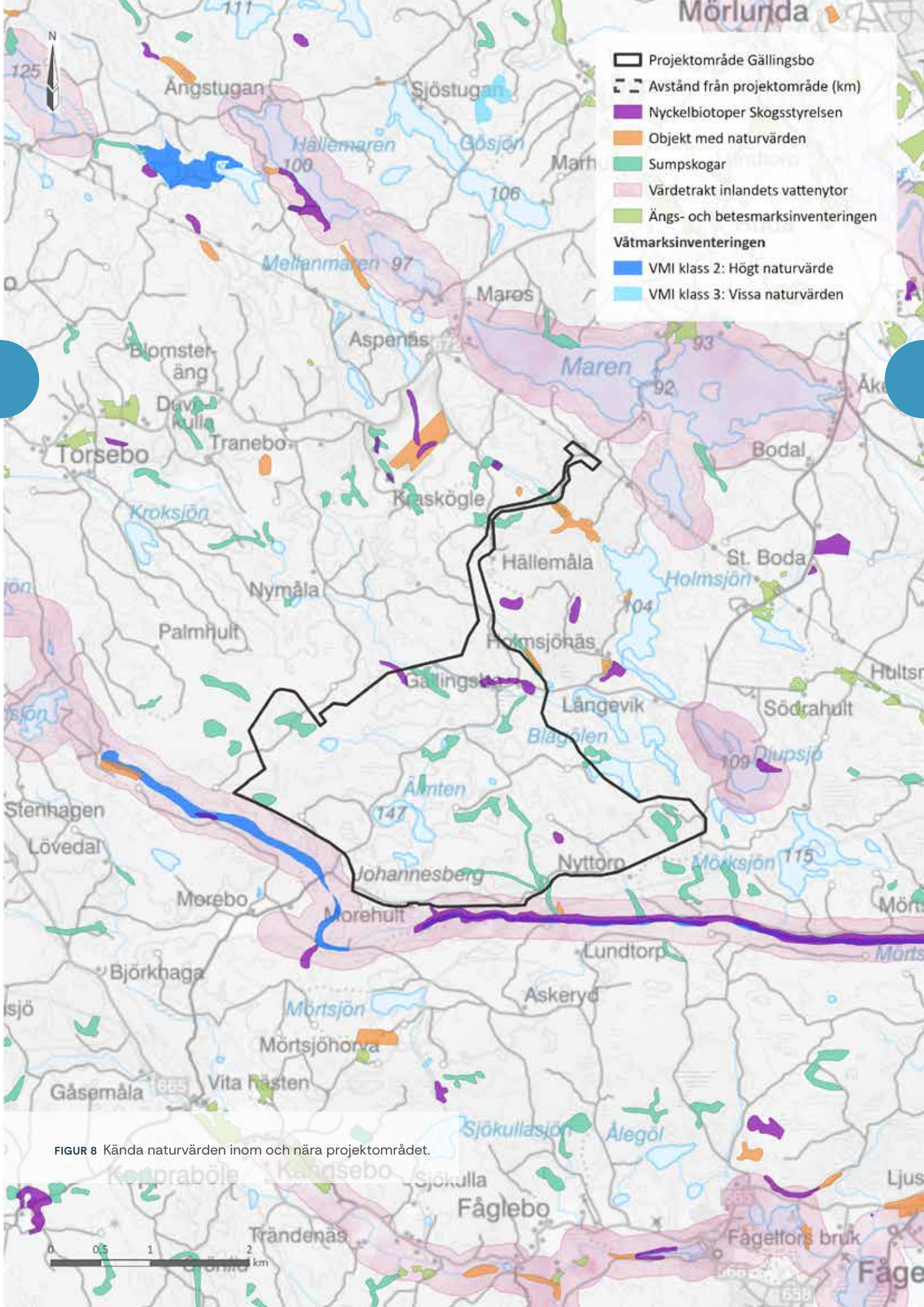
Inom ramen för MKB:n kommer synbarhetsanalyser att tas fram som redovisar från vilka platser i det omgivande landskapet som vindkraftverken kommer att vara synliga. Vidare kommer också fotomontage att tas fram för att illustrera hur den planerade vindparken kan komma att se ut från några representativa platser i det omgivande landskapet.

3.5 Naturmiljö och arter



Den största påverkan på naturvärden vid vindkraftsetableringen sker genom de ytor som utgörs av direkt markanspråk för vindkraftverken, vägar och övriga hårdgjorda ytor.

Projektområdet består mestadels av tall eller granproduktionsskog på blockrik mark, hållmark eller torvmark. De högre naturvärden som finns är knutna till rikare kontinuitetsskog, ofta i svårtillgängliga blockrika branter, kulturpräglade biotoper som vuxit igen (exempelvis lövängsrest), gräsmarker av olika slag eller till sumpskog, myr eller öppet vatten (göl,



FIGUR 8 Kända naturvärden inom och nära projektområdet.



sjö eller vattendrag). Inom projektområdet finns även tre nyckelbiotoper i form av en lövängsrest och en rasbrant inventerad av Skogsstyrelsen 1997, samt en barrnatskog inventerad av Skogsstyrelsen 1996. Det finns även ett objekt med naturvärde i form av en å eller bäckmiljö, delvis inom projektområdet, som även detta är inventerat av Skogsstyrelsen år 1997. Se Figur 8.

En naturvärdesinventering (NVI) på detaljeringsnivå medel som omfattat naturvärdesklasser 1–3 och med tilläggen ”detaljerad redovisning av artförekomst” och ”generellt skyddade biotopskyddsområden” har genomförts under 2024.

Inom ramen för kommande MKB kommer påverkan på naturmiljön att bedömas. Placering av vindkraftverk kommer inte att ske inom avgränsade naturvärdesobjekt. I det fall det bedöms krävas, kommer skyddsavstånd och skydds zoner att föreslås i MKB:n.



Artskyddsförordningen

Artskyddsförordningen är en lagstiftning som innebär fridlysning av ett antal arter och alla vilda fåglar, samt skydd av deras livsmiljöer. Artskyddsförordningen införlivar EU:s art- och habitatdirektiv samt fågeldirektivet i svensk lagstiftning. Till förordningen hör två listor med arter: bilaga 1 och bilaga 2. Förenklat kan sägas att alla de listade arterna är fridlysta, vilket innebär att man inte får samla in, skada eller döda de listade arterna. För arterna i bilaga 1 är dessutom arternas livsmiljöer skyddade och får inte förstöras.



Rödlistan

Rödlistan är en redovisning av arters relativa risk att dö ut från det område som rödlistan avser, i vårt fall Sverige. Även vanliga arter kan bli rödlistade om deras populationer befinner sig i kraftig minskning.

Rödlistan är uppdelad i sex olika kategorier, var och en med sin ofta använda förkortning: kunskapsbrist (DD), nationellt utdöd (RE), nära hotad (NT), sårbar (VU), starkt hotad (EN) och akut hotad (CR). Arter i de tre sistnämnda kategorierna kallas med en gemensam term för hotade arter.

Den svenska rödlistan tas fram av ArtDatabanken enligt internationella kriterier och revideras regelbundet. Den senaste rödlistan publicerades år 2020.

Fåglar

Som stöd för att bedöma områdets lämplighet för vindkraft ur ett fågelperspektiv har fågelinventeringar genomförts under 2023 och 2024 avseende: kungsörn och havsörn, skogshöns: tjäder och orre, övriga rovfåglar, nattskär och lom. De arter som omfattats av inventeringarna är de som i Vindval (ett forskningsprogram om vindkraftens påverkan på människor, natur och miljö i samarbete mellan Energimyndigheten och Naturvårdsverket) anges ska undersökas i samband med etablering av vindkraft.



Nuvarande projektområde och exempellayout har efter att inventeringarna utförts anpassats utifrån hittills gjorda bedömningar för att minimera påverkan på dessa arters boplatser och spelplatser. Inom ramen för kommande MKB kommer resultaten av inventeringarna att presenteras och påverkan att bedömas.

Fladdermöss

En fladdermusinventering pågår och inom ramen för kommande MKB kommer påverkan att bedömas och utformningen av projektet att anpassas utifrån resultaten. I det fall det bedöms krävas, kommer skyddsavstånd och skyddszoner att föreslås i MKB:n.



Fridlysta arter och naturvårdsarter

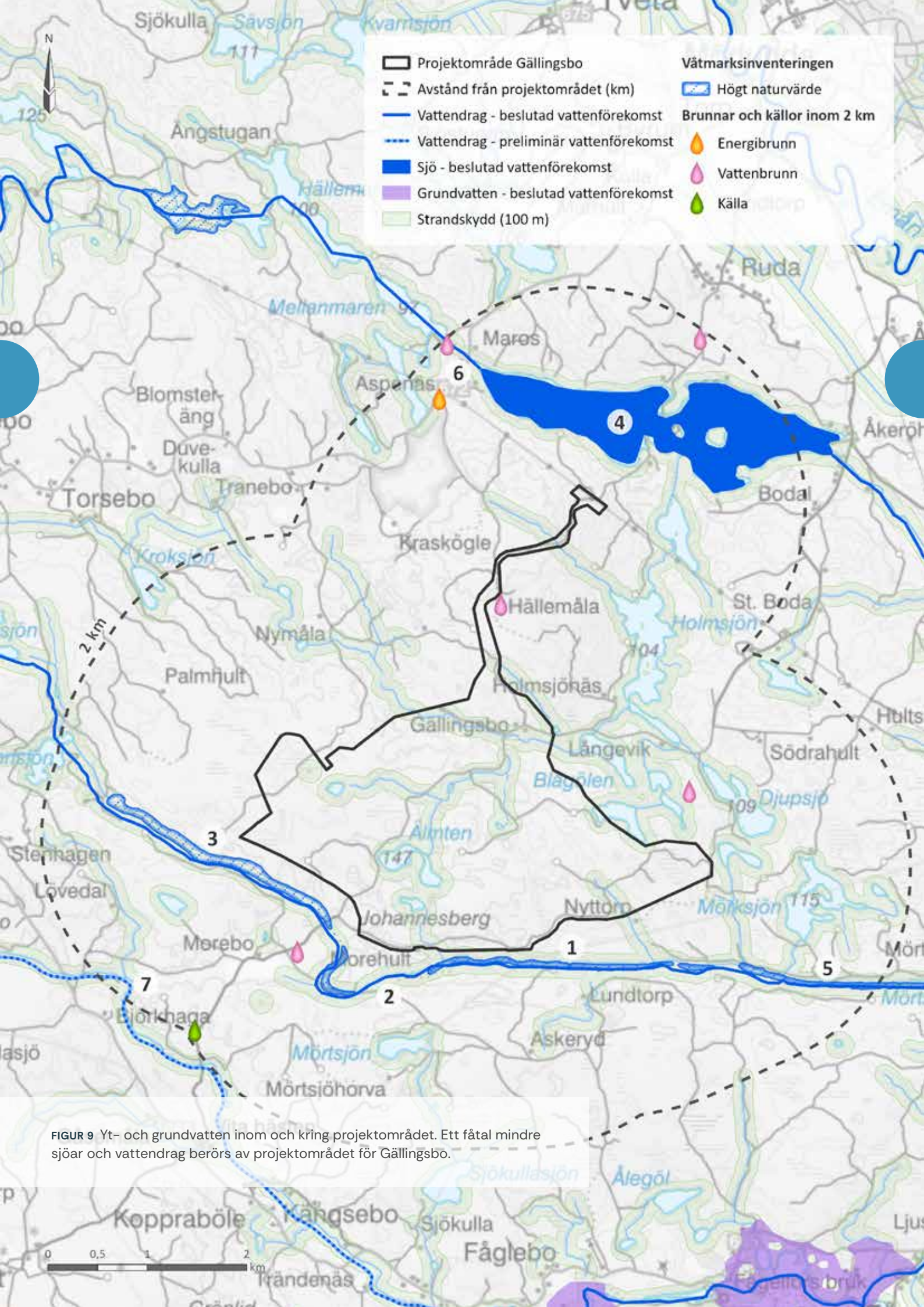
Förekomst av fridlysta arter enligt artskyddsförordningen, hotade arter enligt rödlistan och andra naturvårdsintressanta arter inom projektområdet och dess närområde kommer att utredas vidare inom ramen för kommande MKB. Utredningsarbetet kommer att baseras dels på redan känd kunskap från kunskapskällor såsom Artportalen, dels på fynd som gjorts i samband med natur- och artinventeringar. Detta i syfte att kunna anpassa projektet för att i möjligaste mån undvika och/eller minimera skada på dessa arter.

När alla utredningar och inventeringar har genomförts och legat till grund för slutlig projektutformning kommer det, inom ramen för arbetet med MKB, att bedömas huruvida projektet medför påverkan på skyddade arter. Bolaget kommer att sträva efter att undvika att dispenskravet enligt Artskyddsförordningen (2007:845) aktualiseras.



Miljö kvalitetsnormer för yt- och grundvatten

Inom ramen för EU:s vattendirektiv (2006/60/EG) har miljö-kvalitetsnormer för yt- och grundvattenförekomster utvecklats. Huvudregeln är att alla vattenförekomster ska uppnå normen om god status och statusen får inte försämrats, dock kan undantag göras. Nya miljö-kvalitetsnormer beslutades och kungjordes i december 2021 för perioden 2021–2027. Samtliga av Sveriges vattenförekomster finns beskrivna i databasen VISS.





Vattenmiljöer

Projektområdet ligger inom riksintresse för skyddade vattendrag, Emåns vattensystem. Riksintresset är utpekat för att vattenkraft och vattenreglering inte är tillåtet och vindparken förväntas inte motverka riksintressets syften.

Inom projektområdet finns inga klassade vattenförekomster som faller under kraven om miljökvalitetsnormer. Delvis inom projektområdet finns sjön Gäddgölen och ett vattendrag som är klassat av VISS som övrigt vatten. Övrigt vatten är vatten som inte klassats som vattenförekomster men som ändå omfattas av Sveriges vattenförvaltning.

Projektområdets södra gräns sträcker sig just norr om vattenförekomsten Morån som är en del av Emåns vattensystem. Våtmarken längs ån har klass två – högt naturvärde, i den Nationella våtmarksinventeringen (VMI). Flertalet mindre sjöar och åar finns i projektområdets närhet, se Figur 9 och Tabell 4.

Inom 2 km från projektområdet finns fem brunnar och en källa (Sveriges geologiska undersökning, 2024). Närmaste brunn är lokaliserad vid Hällemåla, 150 meter utanför projektområdet. Det finns även en källa i form av Källbäcksmossen, cirka 2 kilometer sydväst om projektområdet.

I övrigt berör projektområdet inte några ytterligare områden av riksintresse eller annan typ av skyddad vattenmiljö, utöver strandskydd på 100 meter som råder invid sjöar och vattendrag.

Inom ramen för MKB:n kommer påverkan på yt- och grundvatten att utredas.



TABELL 5. Yt- och grundvattenvärden inom fem kilometer från projektområdet.

ID	Namn	Typ	Värdebeskrivning	Avstånd från projektområdet (ungefärligt)
1	Våtmarker i Morå-ravinen	Våtmarksinventeringen (naturvärdesklass 2, högt naturvärde)	Storlek: 13,9 ha	100 m
2	Morån	Vattendrag officiell vattenförekomst	Naturligt vattendrag ca. 17 km långt. Vattendraget har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.	100 m
3	Mader utmed Morån	Våtmarksinventeringen (naturvärdesklass 2, högt naturvärde)	Storlek: 30,4 ha	200 m
4	Maren	Sjö officiell vattenförekomst	Naturlig vattenförekomst men en area på ca 2 km ² . Sjön har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.	0,5 km
5	Våtmarker i Morå-ravinen	Våtmarksinventeringen (naturvärdesklass 2, högt naturvärde)	Storlek: 17,1 ha	1 km
6	Marån	Vattendrag officiell vattenförekomst	Naturligt vattendrag ca. 17 km långt. Vattendraget har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.	1,5 km
7	Skärvån	Vattendrag preliminär vattenförekomst	Naturligt vattendrag ca. 12 km långt. Vattendraget har måttlig ekologisk status och uppnår ej god kemisk status.	2 km



Nationella våtmarksinventeringen (VMI)

Med stöd av Naturvårdsverket har ungefär 10% av Sveriges landyta inventerats av länsstyrelserna med syfte att skapa en kunskapsbank inför bland annat miljöövervakning och naturresursplanering. Denna insats kallas för Nationella våtmarksinventeringen (VMI).

Alla våtmarker nedom fjällen – i norra Sverige större än 50 hektar och i södra Sverige större än 10 hektar – har flygbildstolkats och naturvärdesbedömts. De områden som vid flygbildstolkningen bedömdes ha högt naturvärde har även besökts i fält. Våtmarkerna har därefter kategoriserats enligt tre klasser, där klass 1 är mycket högt naturvärde och klass 3 har ett visst naturvärde.

3.6 Friluftsliv och rekreation

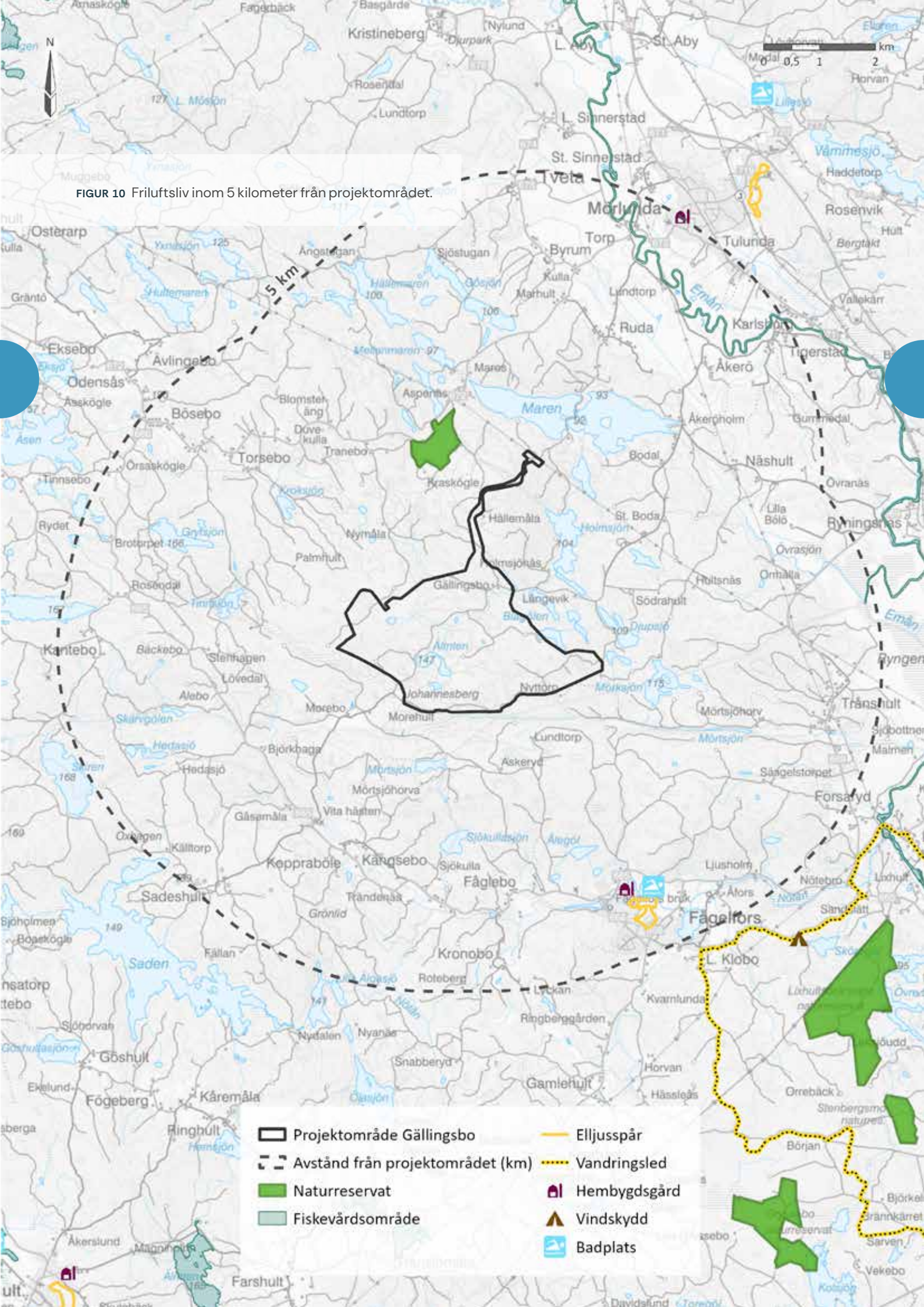


En vindparks påverkan på friluftsliv och rekreation kan dels bestå av fysiskt intrång och ianspråktagande av mark som är av stort värde för friluftslivet och rekreationen, dels av förändrad landskapsbild och därtill ett förändrat upplevelsevärde från omkringliggande områden.

Inom projektområdet finns inga utpekade vandringsleder, motionsspår eller platser för rekreation, se Figur 10. I kommunens översiktsplan finns det inga områden utpekade som riksintresse eller som allmänna intressen för friluftsliv inom projektområdet.

Påverkan på friluftsliv och rekreation kommer att vidare utredas i kommande arbete med MKB.





FIGUR 10 Friluftsliv inom 5 kilometer från projektområdet.

- Projektområde Gällingsbo
- Avstånd från projektområdet (km)
- Naturreservat
- Fiskevårdsområde
- Elljusspår
- Vandringsled
- Hembygdsgård
- Vindskydd
- Badplats



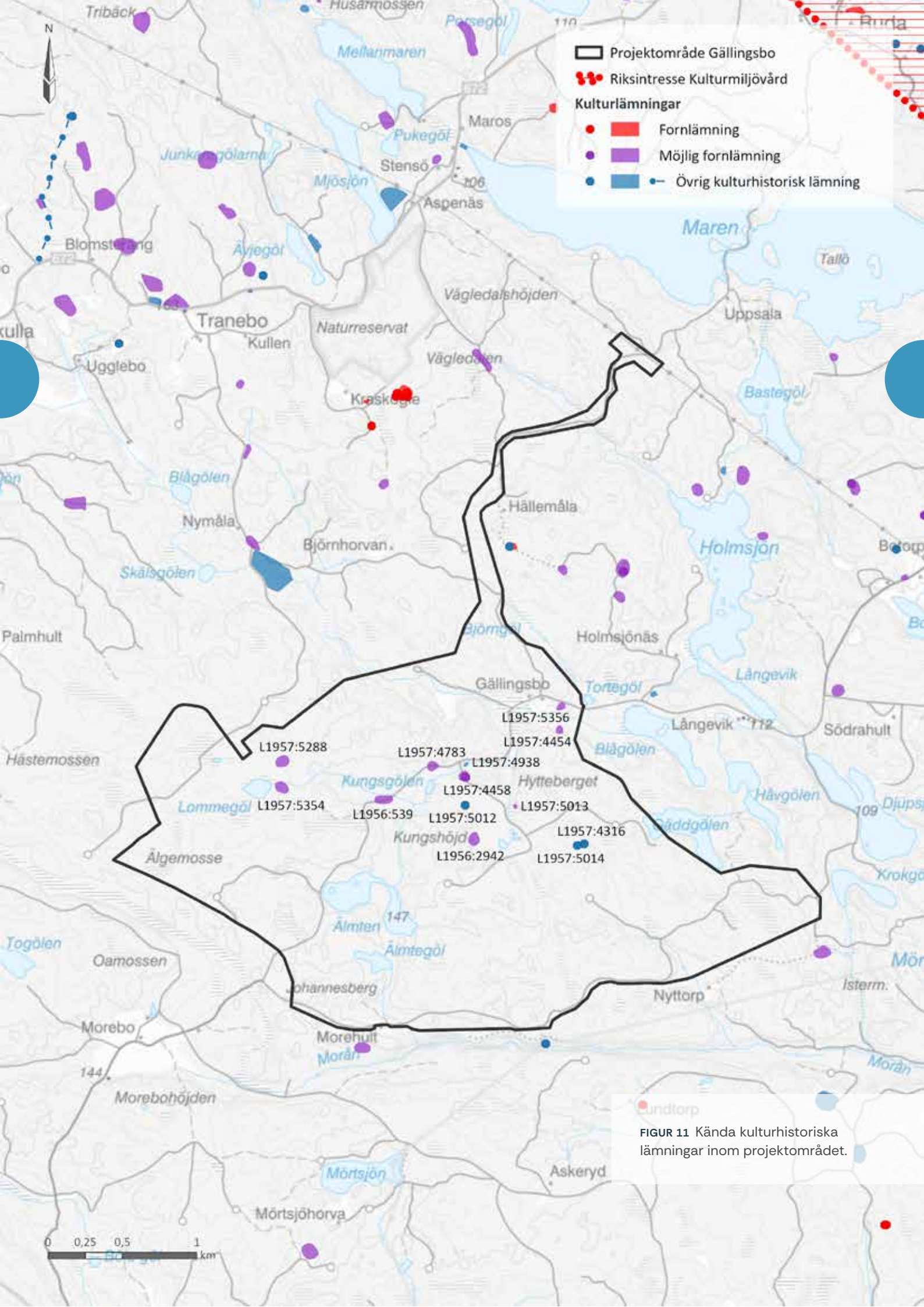
3.7 Kulturmiljö

Inom projektområdet finns 13 kulturhistoriska lämningar registrerade i Riksantikvarieämbetets söktjänst Fornsök. Nio registrerade som möjliga fornlämningar (åtta torplämningar och en backstuga) och fyra som övrig kulturhistorisk lämning: två stensättningar, en fyndplats (slaggbitar) och en naturföremål/-bildning med bruk, tradition eller namn i form av sten med namn och tradition, se Tabell 5 och Figur 11.

Det finns inga registrerade fornlämningar inom projektområdet. Strax utanför projektområdet finns dock två fornlämningar: L1957:4777, lägenhetsbebyggelse i form av en grund efter en backstuga och L2021:2892, område med fossil åkermark.

TABELL 6. Kulturhistoriska lämningar inom projektområdet registrerade i Riksantikvarieämbetets söktjänst fornsök.

RAÄ-nr	Lämningstyp	Kommentar	Antikvarisk bedömning
L1957:5354	Torplämning	Sentida	Möjlig fornlämning
L1957:5288	Torplämning	Sentida	Möjlig fornlämning
L1956:539	Torplämning	Sentida	Möjlig fornlämning
L1957:4783	Torplämning	Sentida	Möjlig fornlämning
L1957:4938	Fyndplats	Slaggbitar	Övrig kulturhistorisk lämning
L1957:4458	Torplämning	Sentida	Möjlig fornlämning
L1957:5012	Sten med namn och tradition		Övrig kulturhistorisk lämning
L1956:2942	Torplämning	Sentida	Möjlig fornlämning
L1957:5013	Backstuga	Sentida	Möjlig fornlämning
L1957:5356	Torplämning	Sentida	Möjlig fornlämning
L1957:4454	Torplämning	Sentida	Möjlig fornlämning
L1957:5014	Stensättning	Skeppsformig	Övrig kulturhistorisk lämning
L1957:4316	Stensättning	Skeppsformig	Övrig kulturhistorisk lämning



FIGUR 11 Kända kulturhistoriska lämningar inom projektområdet.



3.8 Ljud

De ljud som moderna vindkraftverk i huvudsak alstrar är ett aerodynamiskt ljud av svischande karaktär som uppkommer till följd av rotorbladens passage genom luften. Ljudet bestäms av bladspetsens hastighet, bladformen och luftens turbulens. Vindkraftverken avger också ett maskinbuller som uppstår vid nacellen (maskinhuset).

För vindkraft är det praxis att Naturvårdsverkets rekommenderade riktvärden för buller från vindkraft tillämpas. Riktvärdet gäller utomhus vid bostäder och är satt till 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå. Det innebär att oavsett utformning eller typ av vindkraftverk som används ska riktvärdet 40 dB(A) klaras dag- och nattetid vid bostäder (Naturvårdsverket, 2020). Skulle begränsningsvärdet riskera att överskridas är det tekniskt möjligt att reglera ljudet som vindkraftverket avger genom att sänka varvantalet och därmed bladets hastighet. Det innebär dock att effekten från vindkraftverket blir lägre och att elproduktionen minskar som följd.

Oavsett hur den slutliga layouten på vindparken utformas eller vilken typ av vindkraftverk som används kommer tillämpningen vara att ljudnivån inte ska överstiga 40 dB(A) ekvivalent vid bostadsbebyggelse, i enlighet med gällande praxis.

Ljudnivåerna kommer att utredas vidare inom ramen för MKB

Lågfrekvent buller och infraljud

Lågfrekvent buller är ljud i frekvensområdet 20-200 Hertz. Svenska studier har visat att så länge buller från vindkraftverk inte överskrider riktvärdet 40 dBA utomhus är risken liten för att riktvärdena för lågfrekvent buller inomhus överskrids (Naturvårdsverket 2020).

Ljud under 20 Hertz kallas för infraljud och är vanligtvis inte hörbart men kan påverka människor negativt om ljudnivån är tillräckligt hög. Vindkraftverkens rotation ger upphov till infraljud som ofta ligger kring 1 Hertz och i det frekvensområdet krävs en nivå på cirka 120 dB för att man ska se en påverkan på människor. På de avstånd som krävs mellan vindkraftverk och bostäder i Sverige är nivån av infraljud från vindkraftverk betydligt lägre och det finns enligt Naturvårdsverkets bedömning ingen evidens för negativa hälsoeffekter orsakade av infraljud från vindkraftverk (Naturvårdsverket 2020).



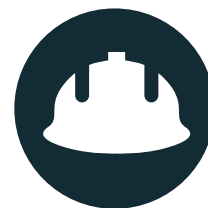
3.9 Skuggor

Vid soligt och klart väder uppstår svepande skuggor från vindkraftverkets rotorblad. Skuggorna kan uppfattas på ett relativt stort avstånd, beroende på landskapets utseende och topografi, under ett par minuter vid tidpunkter då solen står lågt. Beroende på vindkraftverkens totalhöjd och omgivande terräng kan skuggorna vara möjliga att uppfatta på upp till tre kilometers avstånd. Med avståndet tunnas skuggorna dock ut och tappar sin skärpa. På långt avstånd uppfattas skuggorna endast som diffusa ljusförändringar.

För skuggor från vindkraftverk finns idag inte några fastställda riktvärden. Boverket rekommenderar dock att den tid som vindkraftverken teoretiskt kan skugga störningskänslig bebyggelse inte ska överstiga 30 timmar per år. Det teoretiska värdet beräknas utifrån förutsättningarna att solen lyser från soluppgång till solnedgång från en molnfri himmel, att rotorytan står vinkelrätt mot solinstrålningen och att vindkraftverket är i drift hela tiden.

Den faktiska skuggeffekten utgör i stället den verkliga skuggtiden och bör enligt Boverkets rekommendation inte överstiga åtta timmar per år och 30 minuter om dagen vid störningskänslig bebyggelse (Boverket 2009). Inom ramen för MKB:n kommer skuggberäkningar att göras. Boverkets rekommenderade värden för den faktiska skuggtiden för intilliggande bostäder utgör praxis i tillståndsprovningar för vindkraft och kommer att tillämpas vid utformningen av vindparken.

3.10 Risk och säkerhet



Hindermarkering

Vindkraftverken kommer att utrustas med den hindermarkering som föreskrivs vid tidpunkten för dess uppförande. I Transportstyrelsens gällande föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2020:88), ska vindkraftverk med en totalhöjd som överskrider 150 meter utrustas med ett vitt, blinkande, högintensivt ljus. Vid skymning, gryning och mörker reduceras intensiteten i ljuset. Vindkraftverken innanför de yttersta vindkraftverken i en vindpark kan i stället markeras med ett rött, fast, lågintensivt ljus. När nacellen (maskinhuset) har en höjd över 150 meter över markytan ska även vindkraftverkets torn markeras med lågintensivt ljus på halva höjden upp till nacellen.

Olycksrisker

Räddningsverkets rapport Nya olycksrisker i ett framtida energisystem (Räddningsverket, 2007) konstaterar att vindkraftverk i sig inte kan betecknas som riskabla, med undantag för arbetsmiljörisker i samband med byggnations-, reparations- och servicearbeten som innefattar arbete på hög höjd. Olyckor i samband med drift av vindkraftverken är ovanliga. Särskilda försiktighetsåtgärder har föreskrivits av bland annat Arbetsmiljöverket.

3.11 Byggnation

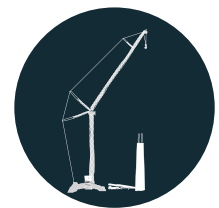
Vid byggnationen av en vindpark sker först markförberedande arbeten innan vindkraftverket kan resas. Här listas de övergripande moment som förekommer under byggnationen, dessa kan antingen följa varandra eller utföras parallellt:

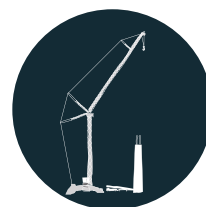
- avverkning av vegetation
- schaktning och avbaning
- sprängningsarbeten av berg
- anläggning av vägar, inklusive kabelgravar, samt övriga hårdgjorda ytor
- grundgjutning, armering och gjutning av fundament
- resning av vindkraftverk och idrifttagande
- provdrift som övergår till driftsfas
- demontering och efterbehandling.

Inom ramen för MKB:n kommer detta att utredas och beskrivas närmare.

3.12 Demontering och efterbehandling

Vindkraftverkens tekniska livslängd bedöms vara cirka 30 år. Efter att de tjänat ut kommer vindkraftverken och tillhörande byggnader att demonteras och i möjligaste mån återvinnas. Efterbehandlingen av vindparken sker i samråd med både tillsynsmyndigheten och berörda markägare enligt vid tidpunkten gällande riktlinjer och rutiner.





3.13 Lokal nytta och arbetstillfällen

En vindkraftsetablering kan medföra positiva effekter för en bygd gällande inflyttning, arbetstillfällen och lokalt engagemang.

En vindkraftsetablering om 15 vindkraftverk innebär en investering på över 1 miljard SEK och kommer att ge ett stort tillskott av arbetstillfällen under byggnation, men även vara en arbetsplats under de åren parken är i drift. Under byggnation kommer det behövas tjänster från ett stort antal företag inom olika branscher. Detta har studerats för en anläggning om 80 vindkraftverk i Västerbotten (Vindkraftscentrum, 2020). I Tabell 7 har siffrorna skalats ner linjärt till 15 vindkraftsverk, som detta samråd avser. Det är därmed sannolikt lågt räknat.

TABELL 7. Årsarbeten, skatteintäkter, gästnätter, matinköp och övriga inköp som etablering av vindpark Gällingsbo bedöms ge under projektering, byggnation och drift (Vindkraftscentrum, 2020).

Projektering och byggnation	
Årsarbeten totalt	95 st
Regionala årsarbeten	73 st
Regional multiplikatoreffekt* årsarbeten	14 st
Regionala skatteintäkter	5 miljoner SEK
Gästnätter närområdet	
	14 000 st
Drift	
Årsarbeten totalt	9 st
Årsarbeten vindkraftstekniker**	5 st**

* Multiplikatoreffekt innebär att varje fyra årsarbeten utfört vid byggandet av vindparken genererar ett ytterligare årsarbete i kringeffekter.

** Fred. Olsen Renewables anställer egen personal för driften av vindparken, vilka dagligen utgår från kontor inom vindparken.



Vindbygdsmedel

Fred. Olsen Renewables tillämpar vindbygdsmedel, ett medel som syftar till att stärka det lokala föreningslivet kring vindparken. Senast från det att miljöprövningsdelegationen meddelat beslut om tillstånd fram till idrifttagande utgår ett årligt vindbygdsmedel om 200 000 kronor/år. När vindparken väl är drifttagen och producerar ökas medlet till 400 000 kronor/år.

I april 2023 presenterades SOU:n 2023:18 ”Värdet av vinden”, för allmänheten känd som incitamentsutredningen. I utredningen föreslås bland annat en likriktning inom branschen avseende incitament för ökad utbyggnad av landbaserad vindkraft. Bolaget välkomnar utredningen och kommer att följa de förslag som beslutas.

Hållbar utveckling

En vindpark som utförs enligt svenska regler och normer bedöms hjälpa till att uppnå de globala hållbarhetsmålen och de svenska miljömålen. I kommande MKB görs en analys av hur pass förenlig den planerade vindparken är med målen.

Fördjupningar kommer också att göras om vindparkens klimatnytta och bidrag till att nå målen om minskade utsläpp och ökad produktion av förnybar energi.



4. Fortsatt arbete

4.1 Utredningar

Ett antal inventeringar och utredningar har eller kommer att ha genomförts inom ramen för MKB. Resultaten kommer att ligga till grund för vindparkens layout i ansökan, eftersom vindkraftverkens placeringar, vägdragningar och övriga hårdgjorda ytor i möjligaste mån kommer att anpassas utifrån identifierade värden för att minimera negativ påverkan. Följande inventeringar och utredningar har gjorts eller kommer att genomföras:

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| • naturvärdesinventering | Utförd 2024 |
| • fladdermössutredning | Pågående |
| • kungsörn och havsörn | Utförd 2023 & 2024 |
| • skogshöns: tjäder och orre | Utförd 2024 |
| • övriga rovfåglar | Utförd 2023 |
| • nattskärre | Utförd 2023 |
| • lom | Utförd 2023 |
| • kulturmiljöutredning | |
| • synbarhetsanalys | |
| • fotomontage | |
| • ljudberäkning | |
| • skuggberäkning | |



4.2 Samrådsredogörelse

Efter samråd och inkomna synpunkter kommer en samrådsredogörelse att sammanställas. En samrådsredogörelse är en beskrivning av hur samrådet gått till inklusive:

- Hur Fred.Olsen Renewables har valt att avgränsa samrådskretsen och bjuda in till samråd.
- På vilket sätt samrådet har hållits och vilken information som har förmedlats.
- Vilka samrådsyttranden och synpunkter som inkommit och hur Fred.Olsen Renewables bemöter dessa.

4.3 Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

Efter avslutat samrådsförfarande kommer en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) att upprättas. En MKB utgör ett centralt dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Syftet med MKB:n är att lägga grunden för planerad verksamhets miljöhänsyn samt att utgöra beslutsunderlag för tillståndsprövande myndighet.

En MKB ska identifiera och beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av planerad verksamhet.

Innehåll och omfattning i kommande MKB

Kommande MKB föreslås i huvudsak följa samma disposition som denna samrådshandling. Dock kommer fokus ligga på att tydliggöra och djupare analysera den miljöpåverkan som planerad verksamhet ger upphov till och urskilja de betydande miljöeffekterna som den planerade verksamheten medför.

MKB:n kommer även att redovisa skyddsåtgärder som har vidtagits under projekteringen och som avses att vidtas under byggnation, drift och efter avslutad drift för att undvika, minimera, återställa och kompensera negativa miljöeffekter. Utifrån den information som finns att tillgå i detta skede gör vi bedömningen att väsentliga miljöeffekter utgörs av påverkan på:



- Landskapsbild utifrån att vindkraftverken är höga och att vindparken därmed blir visuellt påtaglig i vissa delar av omgivningen.
- Naturmiljö, yt- och grundvatten med hänsyn till det markanspråk och påverkan som vindkraftverken med följdverksamheter medför.
- Fåglar, fladdermöss och andra skyddade arter, med hänsyn till de värden som identifieras inom och i närheten av utredningsområdet under inventeringarna.
- Friluftsliv, rekreation och kulturmiljö med hänsyn till hur området används och nyttjas idag.

I det fortsatta MKB-arbetet kommer dessa frågor att utredas och redovisas mer utförligt.

4.4 Ansökan och tidplan

Avgränsningssamråd är inplanerat att genomföras under hösten 2024 med efterföljande sammanställning av samrådsredogörelse.

De inventeringar och utredningar som har gjorts eller kommer att genomföras kommer ligga till grund till grund för layouten för den planerade vindparken. Utredningarna kommer i sin helhet att bifogas den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram i nästa skede, arbetet med den handlingen planeras att pågå under vinter och vår 2024/2025.

Målet är att Fred. Olsen Renewables ska lämna in en ansökan om miljötillstånd för byggnation och drift av planerad vindpark till sommaren 2025.



4.5 Övriga tillstånd

Utöver tillstånd enligt 9 kap. miljöbalken kan följande tillstånd, dispenser eller anmälningar aktualiseras:

Biotopskydd

Eventuell dispensprövning av generellt biotopskyddade element (om till exempel stenrösen/stenmurar i jordbruksmark kommer att beröras)

Strandskydd

I de fall områden som omfattas av generellt strandskydd kommer att beröras av den planerade vindparken kommer ansökan innehålla yrkande om att strandskyddet ska ingå i prövningen.

Vattenverksamhet

Den planerade vindparken kan innebära anläggningsarbeten som kan beröra vattenområden, till exempel anläggande av vägtrummor. En sådan åtgärd kan omfattas av 11 kap. MB. MKB:n kommer beskriva var inom projektområdet dessa åtgärder kan bli aktuella samt innehålla en generell beskrivning över utformningen av åtgärden. För det fall det blir aktuellt kommer en anmälan om vattenverksamhet lämnas in till länsstyrelsen.

Kulturmiljö

Om det under anläggningsarbete för den planerade vindparken påträffas misstänkt fornlämning kommer arbetet omedelbart att avbrytas i den de som berör fornlämningen. I enlighet med kulturmiljölagen (1988:950) kommer en anmälan om misstänkt fornlämning omgående göras till länsstyrelsen.

Täktverksamhet

Om det till följd av den planerade verksamheten föreligger behov av nya täkter kommer det att ansökas om separat.

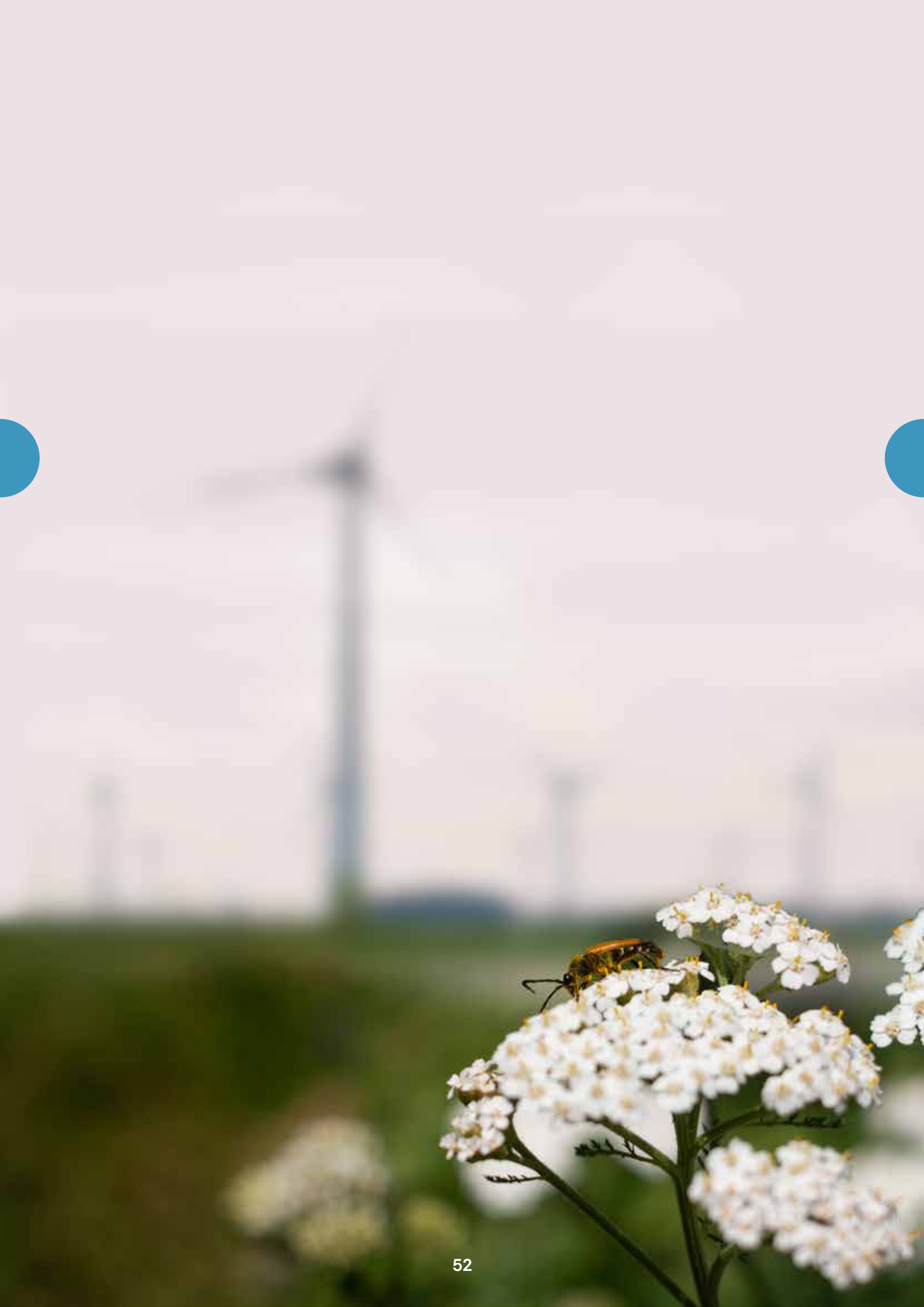


Nätkoncession

Tillståndsprövning av nätkoncession för elanslutning av vindparken kommer att ansökas om hos Energimarknadsinspektionen. Då E.ON är koncessionsinnehavare för befintliga kraftledningar i området kommer E.ON ansvara för denna tillståndsprövning.

Betongtillverkning

För betongtillverkning till fundament kan mobila betonganläggningar bli aktuellt. En separat anmälan till kommunen i enlighet med miljöbalken kommer i sådana fall att upprättas. Som alternativ till mobil anläggning kan betong transporteras från betongstationer i regionen.





5. Referenser

Boverket (2009). *Vindkraftshandboken. Planering och prövning av vindkraftverk på land och i kustnära vattenområden.*

<https://www.boverket.se/globalassets/publikationer/dokument/2013/vindkraftshandboken.pdf>

Boverket (2022). *Riksintressen är nationellt betydelsefulla områden.*

<https://www.boverket.se/sv/samhallsplanering/sa-planeras-sverige/nationell-planering/riksintressen-ar-betydelsefulla-omraden/#>

[2023-10-23]

Brundtland-kommissionen (1987). *Vår gemensamma framtid*. Stockholm: Prisma.

Energiföretagen (2023). *Sveriges elbehov 2045*.

Energimyndigheten (2023). *Sveriges energi- och klimatmål*

<https://www.energimyndigheten.se/klimat/klimat/sveriges-energi-och-klimatmal/> [2024-08-16]

Energimyndigheten (2021). *Nationell strategi för en hållbar vindkraftsutbyggnad*. ER 2021:2.

Energimyndigheten (2022). *Vindbrukskollens användarhandbok*.

Europeiska rådet (2024). RÅDETS FÖRORDNING (EU) 2024/223

Globala målen. www.globalamalen.se

Hultsfreds kommun (2012). *Emån*.

Hultsfreds kommun (2021). *Vindbruksplan Hultsfreds kommun*

Hultsfreds kommun (2010). *Översiktsplan 2009*.

Hultsfreds kommun (2024). *Översiktsplan*.

<https://www.hultsfred.se/artikel/oversiktsplan/> [2024-05-31]

Länsstyrelsen Kalmar (2016). *Bevarandeplan för Natura 2000-området Kraskögle SE0330270*.



Länsstyrelsen Kalmar (2024). *Planeringsunderlag för vindkraft*.
<https://www.lansstyrelsen.se/kalmar/miljo-och-vatten/energi-och-klimatomställning/vindkraft> [2024-06-03]

Länsstyrelsen Kalmar (2001). *REGISTERBLAD - Område av riksintresse för naturvård i Kalmar län*.

Länsstyrelsen Kalmar (2015). *Underlag till riksintresse för kulturmiljövården Hulfsfreds kommun*.

Naturvårdsverket (2024a). *Naturreservat*.
<https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/naturreservat/> [2024-08-16]

Naturvårdsverket (2024b). *Natura 2000 i Sverige*.
<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/skyddad-natur/natura-2000-i-sverige/> [2024-08-16]

Naturvårdsverket (2024c). *Biotopskyddsområden*. <https://www.naturvardsverket.se/amnesomraden/skyddad-natur/olika-former-av-naturskydd/biotopskyddsomraden/> [2024-08-16]

Naturvårdsverket (2020). *Vägledning om buller från vindkraftverk*.

Räddningsverket (2007). *Nya olyckor i ett framtida energisystem*. Beställningsnummer 199-161/07.

Vindval. Rydell, J., Ottvall, R., Petterson, S., Green, M. 2017. *Vindkraftens effekter på fåglar och fladdermöss – uppdaterad syntesrapport 2017*. VINDVAL, Naturvårdsverket, Stockholm.

Vindkraftscentrum. (2020). *Vindkraftsprojekt Blakliden Fäbodberget*.
<https://group.vattenfall.com/se/siteassets/sverige/var-verksamhet/vindprojekt/blakliden-fabodberget/blakliden-fabodberget-lokalekonomisk-analys.pdf> [2024-08-29]



Geografisk information

Energimyndigheten (2024). Vindbrukskollen. <https://vbk.lansstyrelsen.se/> [2024-08-15]

Försvarsmakten (2023). Riksintressen. <https://www.forsvarsmakten.se/sv/information-och-fakta/forsvarsmakten-i-samhallet/samhallsplanering/riksintressen/> [2024-08-08]

Jordbruksverket (2024) TUVÅ. <https://etjanst.sjv.se/tuvaut/> [2024-08-08]

Lantmäteriet (2024). Geodata. <https://www.geodata.se/geodataportalen/srv/swe/catalog> [2024-08-08]

Länsstyrelsen (2024). Länsstyrelsernas Geodatakatalog. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/swe/catalog.search> [2024-08-08]

Naturvårdsverket (2024). Geodata. <https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search> [2024-08-08]

Riksantikvarieämbetet (2024). Fornsök. <https://app.raa.se/open/fornsok/> [2024-08-08]

Skogsstyrelsen (2024). Geodata. <https://www.skogsstyrelsen.se/lad-danergeodata> [2024-08-08]

Sveriges geologiska undersökning (2024). Geologisk data. <https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/geologiska-data/> [2024-08-08]

Trafikverket (2024). Länsstyrelsernas geodatakatalog. <https://ext-geodatakatalog-forv.lansstyrelsen.se/PlaneringsKatalogen> [2024-08-08]

Vatteninformationssystem Sverige (2024). Länsstyrelsernas Geodatakatalog. <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/srv/swe/catalog.search> [2024-08-08]




Begrepp och definitioner

Effekt	Hastigheten för energiomvandling. Produktionskapacitet mäts i kilowatt (kW) och dess multipelenheter: 1 000 kW = 1 megawatt (MW) 1 000 MW = 1 gigawatt (GW) 1 000 GW = 1 terrawatt (TW)
Energi	Produkten av effekt och tid. Producerad energi mäts i kilowattimmar (kWh) och dess multipelenheter 1 000 kWh = 1 megawattimme (MWh) 1 000 MWh = 1 gigawattimme (GWh) 1 000 GWh = 1 terrawattimme (TWh)
Följdverksamhet/-er	Ett samlingsnamn för de verksamheter som vindkraftverken kräver: interna elledningar inom vindparken, väganslutning från allmän väg och till respektive vindkraftverk, servicebyggnader, montageytor samt uppställningsytor.
Miljöeffekter	Enligt miljöbalken 6 kap. 2 § effekter som uppstår på människors hälsa och miljön med mera. En mer ingående förklaring finns i avsnitt 1.2 <i>Gällande lagstiftning</i> .
Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)	Ett dokument som bifogas ansökan om tillstånd. Dokumentet ska beskriva direkta och indirekta miljöeffekter på människors hälsa och miljön samt möjliggöra en samlad bedömning av de konsekvenser som uppstår till följd av den planerade verksamheten.
Kranplats	Den hårdgjorda yta som krävs intill varje vindkraftverk för att montera själva verket. Kranplatsen fungerar som arbetsyta, mellanlager och uppställningsplats för kran och hjälpkran.
Ljudnivå och frekvens	Ljud kan mätas på olika vis, ljudnivå hänvisar till hur kraftfullt ett ljud är och mäts i decibel, (dB) För ljud som varierar över tiden, till exempel ljudet från vindkraftverk, anges en ekvivalent ljudnivå, det vill säga en genomsnittlig ljudnivå, och den har enheten (dBA). Frekvensen hänvisar till hur ofta ljudvågorna svänger per sekund och mäts i Hertz. Frekvensen avgör vilken tonhöjd ett ljud har. Ljud med hög frekvens, många svängningar per sekund, uppfattas som en hög ton. Ljud med låg frekvens uppfattas som låga toner, exempelvis trafikbuller.
Projektområde	De fastigheter eller delar av fastigheter, det vill säga det markområde, som vindkraftsprojektören har tecknat eller ämnar teckna arrendavtal för.
Samrådshandling	Ett dokument som innehåller information om det planerade projektet och på ett övergripande plan redogör för de miljöeffekter som den planerade verksamheten bedöms kunna ge upphov till.



Skyddsåtgärder	De åtgärder som vidtas för att undvika, minimera, återställa och kompensera negativa miljöeffekter.
Totalhöjd	Vindkraftverkets navhöjd (tornets höjd) plus längden på rotorbladet, det vill säga vindkraftverkets höjd upp till bladspetsen när denna står som högst.
Uppställningsytor	De ytor som krävs för följdverksamheterna, till exempel för servicebyggnader eller som lagringsytor. Ytorna kan vara permanenta eller temporära.
Vindområden	Vindområdet är den del av projektområdet inom vilket vindkraftverken planeras



Samrådshandling
Vindkraft vid Gällingsbo i Hultsfreds kommun
Kalmar län