

Vindkraftspark

Ripfjället

Underlag för avgränsningssamråd



Februari 2019



Innehåll

1.	ADMINISTRATIVA UPPGIFTER	5
2.	BAKGRUND	6
2.1.	Presentation av bolaget	7
2.1.1.	Beskrivning av utredningsgruppen	7
2.2.	Ärendets gång	7
2.3.	Tidplan	9
2.4.	Tidiga remisser	9
3.	PROJEKTBEKRIVNING	10
3.1.	Områdets förutsättningar för vindkraft	10
3.2.	Planförhållanden	11
3.3.	Omfattning och utformning	12
3.3.1.	Antal vindkraftverk och placering	12
3.3.2.	Alternativ lokalisering	13
3.3.3.	Nollalternativ	14
4.	TEKNISK BESKRIVNING	15
4.1.	Typ av vindkraftverk	15
4.2.	Anläggningskedet	15
4.2.1.	Vägar och transporter	16
4.3.	Driftsskedet	17
4.3.1.	Ljud	17
4.3.2.	Skuggor	18
4.3.3.	Hinderbelysning	18
4.3.4.	Service och kontroll	19
4.4.	Avvecklingskedet	19
4.4.1.	Rivningsarbeten som förutses	19
4.5.	Elanslutning	20
5.	OMRÅDESBESKRIVNING	21
5.1.	Etableringsområdets användning och karaktär	21
5.2.	Skyddade natur- och kulturvärden	22
5.2.1.	Områden av riksintresse	22
5.2.2.	Omkringliggande naturreservat och Natura 2000-områden	23
5.2.3.	Lokala naturvärden	23
5.3.	Fåglar	24
5.4.	Fladdermöss	25
5.5.	Övriga djur	25
5.6.	Kulturmiljö och arkeologi	25
5.7.	Turism, rekreation och friluftsliv	25
6.	FÖRUTSEDD MILJÖPÅVERKAN	27

6.1.	Påverkan på människor.....	27
6.1.1.	Ljud	27
6.1.2.	Skuggor	30
6.1.3.	Visuell påverkan	31
6.1.4.	Hinderbelysning	35
6.1.5.	Friluftsliv.....	35
6.1.6.	Risker	35
6.2.	Naturvärden.....	36
6.2.1.	Genomförda undersökningar av naturvärden	37
6.3.	Fåglar.....	38
6.3.1.	Genomförda undersökningar av fåglar	38
6.4.	Fladdermöss.....	38
6.5.	Andra däggdjur	39
6.6.	Kulturmiljö och arkeologi	40
6.7.	Turism, rekreation och friluftsliv	40
7.	INVESTERINGAR, ARBETSTILLFÄLLEN, LOKAL NYTTA	43
7.1.	Vindkraftsfond - Bygdepeng	43
7.2.	Synpunkter och frågor.....	43

1. Administrativa uppgifter

Sökanden:

wpd Ripfjället AB

c/o wpd Scandinavia AB
Surbrunnsgatan 12
114 27 Stockholm

Tfn: 08-501 091 50

Fax: 08-501 091 90

Organisations nr: 556898-0881

Projektledare

Weronica Andersson

w.andersson@wpd.se

+46 (0)8-501 091 71

+46 (0)70-66 55 862

Den planerade vindkraftsparken har Prövningskod 40.90.

Den planerade anläggningen är tillståndspliktig (B-verksamhet) enligt 9 kap. miljöbalken (SFS 1998:808) samt 21 kap. 13 § miljöprövningsförordningen (SFS 2013:251). Den utgör en sådan verksamhet som kan antas medföra en sådan betydande miljöpåverkan som avses i 6 kap. 20 § miljöbalken och 6 § miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966). Ett särskilt undersökningssamråd för att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan har därför inte genomförts. Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd inom ramen för den specifika miljöbedömningen enligt 6 kap. 29-31 §§ miljöbalken.

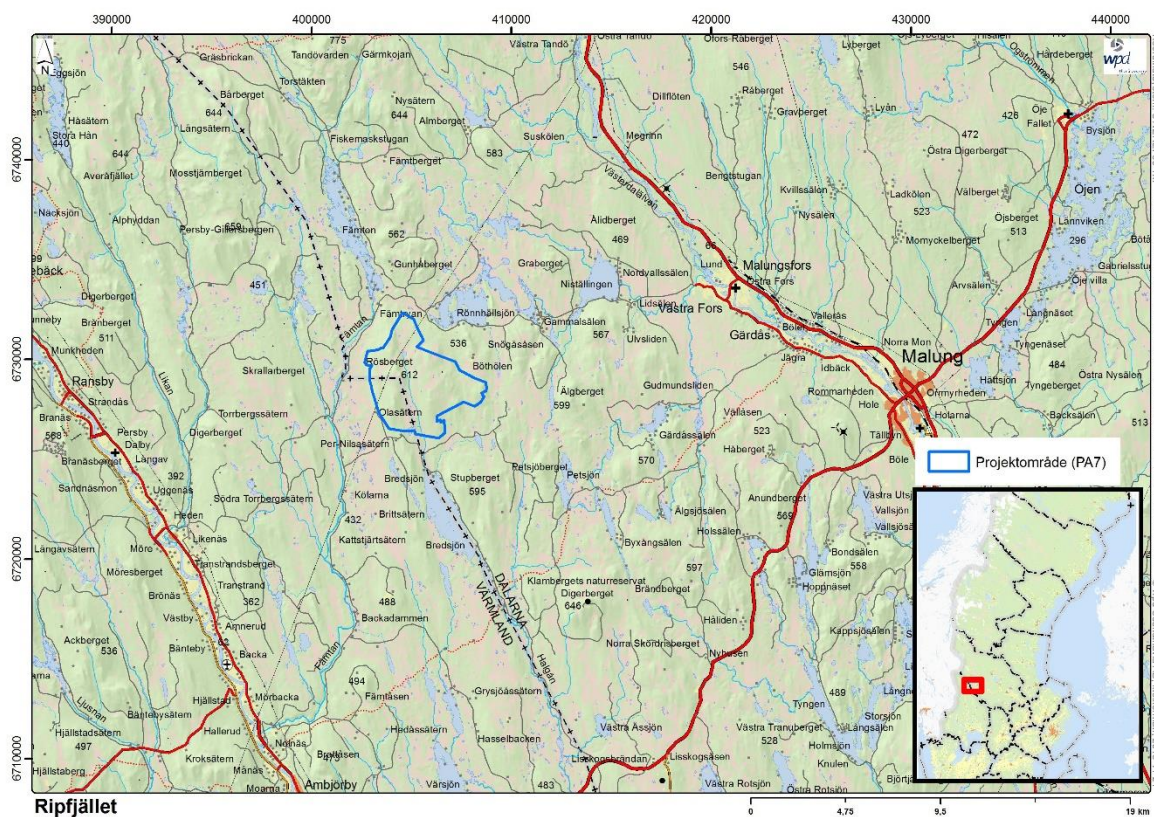
Tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.90 gäller för verksamhet med

1. två eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation), om vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre 150 meter.

Kartmaterial kommer från Lantmäteriet.

2. Bakgrund

wpd undersöker möjligheterna att uppföra en vindkraftspark om maximalt 40 vindkraftverk med en totalhöjd om högst 250 m på höjdområdena runt Ripfjället, beläget på gränsen mellan Torsby kommun i Värmlands län och Malung-Sälens kommun i Dalarnas län. Projektområdet är beläget ca 60 km norr om Torsby och ca 21 km väster om Malung. Vindkraftverken är planerade cirka 4 km från byn Gammalselen, ca 12 km från Malungsfors, och ca 11 km från Likenäs. Marken ägs av Malung-Sälens kommun (Dalarna) och Bergvik skog (Värmland) samt ett stort antal privata markägare.



Figur 2-A. Översiktlig karta över Ripfjällets vindkraftspark.

wpd avser att söka tillstånd enligt miljöbalken för vindkraftsanläggningen med tillhörande vägar och elektrisk utrustning hos Länsstyrelsen i Dalarnas län och Länsstyrelsen i Värmlands län. De båda länsstyrelsernas miljöprövningsdelegationer avgör vilken instans som ska tillståndspröva verksamheten då den ligger i två olika prövningsområden (MPD Dalarna och MPD Örebro).

wpd avser söka tillstånd att etablera vindkraftsparken inom ett angivet projektområde men utan fasta koordinater för vindkraftverken. Detta för att kunna optimera nyttjandet av ianspråktagen yta med bästa möjliga teknik vid tidpunkten för uppförandet.

2.1. Presentation av bolaget

Projektet "Vindkraftspark Ripfjället" drivs av bolaget wpd Ripfjället AB, som ingår i wpd-koncernen och ägs av wpd europe GmbH.¹ I Sverige genomförs utvecklingsarbetet med hjälp av det svenska dotterbolaget wpd Scandinavia AB.

wpd arbetar för närvarande med projektering och utveckling av ett flertal vindkraftsprojekt, bl.a. onshoreprojekten Aldermyrberget, Stölsäterberget, Broboberget/Lannaberget, Råtiden, Klöverberget, Tomasliden och Vaberget samt offshoreprojektet Storgrundet.

wpd har erfarenhet av utveckling, byggnation, finansiering och drift av över 2 250 vindkraftverk, framförallt i Europa och Asien, med en sammanlagd kapacitet av 4 400 MW. Bolaget har idag cirka 2 000 medarbetare utspridda över hela världen. År 2006 fick wpd utmärkelsen "Ernst & Young Global Renewable Award 2006" för sina framgångsrika vindkraftsprojekt världen över. wpd är en av Europas ledande projektutvecklare av vindkraftsparker.

2.1.1. Beskrivning av utredningsgruppen

Samråd enligt miljöbalken genomförs och tillståndsansökan med tillhörande MKB upprättas av personal på wpd Scandinavia AB.

Weronica Andersson, projektledare, wpd Scandinavia AB

Weronica har en magisterexamen i neurokemi från Karolinska Institutet, mastersprogrammet i miljö- och hälsoskydd på Stockholms universitet och ett antal högskolekurser i förvaltning, miljökonsekvensbeskrivningar, miljörett och fysisk planering. Weronica har jobbat i över 10 år med regelverk, prövning och planering av vindkraft samt upprättande och granskning av MKB både på Energimyndigheten, kommunal förvaltning och inom nuvarande anställning. Weronica är aktiv inom forskningsprogrammet Vindval som drivs av Naturvårdsverket samt olika råd och referensgrupper med fokus på kunskap om vindkraftens påverkan på människa och miljö.

Björn Grinder, miljöutredare, wpd Scandinavia AB

Björn har en kandidatexamen i miljöteknik från Uppsala Universitet och en magisterexamen i miljö- och hälsoskydd från Stockholms universitet. Björn har även läst statskunskap och miljökonsekvensbeskrivning samt bedrivit forskarstudier i miljöteknik vid KTH. Björn har jobbat med miljöteknik, vindkraft och miljökonsekvensbeskrivningar i över 15 år.

Karl Folkerman, teknisk planering, wpd Scandinavia AB

Karl har en civilingenjörsexamen inom maskinteknik med inriktning uthålliga energisystem vid KTH och University of Florida. Karl har jobbat med teknisk planering av vindkraftsparker (bl.a. parklayouter, GIS, miljökonsekvensberäkningar, produktionsberäkningar, vägdragningar och elnätplanering) i över 10 år.

2.2. Ärendets gång

Denna skrivelse utgör underlag för avgränsningssamråd enligt 6 kap 29-31 §§ miljöbalken. Inget undersökningssamråd har genomförts då den planerade verksamheten enligt 6 § miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966) ska antas medföra betydande miljöpåverkan.

I det här samrådsunderlaget finns det information om den planerade vindkraftsparkens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan

¹ Projektbolaget Ripfjället AB ägs till 30 % av det kommunala kraftbolaget stadwerke münchen, <https://www.swm.de/>

antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Samrådshandlingen riktar sig till Länsstyrelsen i Dalarna och Värmlands län, samt till Torsby och Malung-Sälen kommuner, de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten eller åtgärden samt de övriga statliga myndigheter, de kommuner och den allmänhet som kan antas bli berörda av verksamheten eller åtgärden.

Samrådshandlingen har upprättats i enlighet med 8 § miljöbedömningsförordningen och innehåller uppgifter om

1. verksamhetens eller åtgärdens utformning och omfattning,
2. rivningsarbeten, om sådana kan förutses,
3. verksamhetens eller åtgärdens lokalisering,
4. miljöns känslighet i de områden som kan antas bli påverkade,
5. vad i miljön som kan antas bli betydligt påverkat,
6. de betydande miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser, i den utsträckning sådana uppgifter finns tillgängliga,
7. åtgärder som planeras för att förebygga, hindra, motverka eller avhjälpa negativa miljöeffekter, i den utsträckning sådana uppgifter finns tillgängliga, och
8. den bedömning som den som avser att bedriva verksamheten eller vidta åtgärden gör i frågan om huruvida en betydande miljöpåverkan kan antas.

Kommande tillståndsansökan med tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utformas bl.a. utifrån vad som framkommer under samråd, och kompletteras bl.a. med fördjupade beskrivningar och resultat från fältstudier och inventeringar.

Samrådshandlingen görs tillgänglig på bolagets hemsida i god tid inför samrådsmöte, information och inbjudan till samrådsmöte skickas till markägare och/eller boende i närområdet samt annonseras i lokalpress. Synpunkter och relevant information ska lämnas skriftligen till wpd senast 31 augusti 2019, till w.andersson@wpd.se eller till wpd Scandinavia, Att: Ripfjället, Surbrunnsgatan 12, 114 27 Stockholm.

Inkomna synpunkter, fakta och frågor under samrådet är ett viktigt underlag för wpd:s arbete med projektet, och kommer tillsammans med resultat från djupstudier och inventeringar ligga till grund för projektets fortsatta utformning.

Samråd med närboende och allmänhet sker via samrådsmöte samt om möjligheten finns även med en lokal utställning. Inför samrådet får boende inom minst 3 km från den planerade vindkraftsparken samrådsinformation brevlades. Inbjudan till samråd publiceras även i lokalpressen. Information om den planerade vindkraftsparken på Ripfjället, inklusive samrådsunderlaget, läggs inför samråd med allmänheten även upp på wpd:s hemsida, www.wpd.se

När alla samråd har genomförts och samtliga inventeringar är klara planerar wpd att söka tillstånd enligt miljöbalken för vindkraftsanläggningen med tillhörande vägar och elektrisk utrustning. Tillståndsansökan ska enligt 9 kap. miljöbalken även inkludera en MKB med en samrådsredogörelse där inkomna synpunkter från samråden och hur dessa har beaktats beskrivs. I MKB kommer även fördjupade beskrivningar från fältinventeringar och annan relevant information som framkommit att redovisas.

Inom ramen för Länsstyrelsens handläggning av tillståndsansökan kungörs denna i lokal media och berörda ges tillfälle att lämna synpunkter på ansökan med tillhörande MKB till Länsstyrelsen. Miljöprövningsdelegationen på Länsstyrelsen fattar sedan beslut om projektets tillåtlighet samt, i det fall tillstånd ges, anger specifika villkor för verksamheten.

2.3. Tidplan

Samrådsmöte med Länsstyrelserna i Dalarna och Värmlands län och med Malung-Sälen och Torsby kommuner planeras genomföras under första halvåret 2019. Samråd med övriga myndigheter sker skriftligen. Samråd med särskilt berörda, företag, organisationer och med allmänheten är planerat till våren 2019.

Fältinventeringar har genomförts 2015, 2016, 2017, 2018 och 2019.

Tillståndsansökan enligt miljöbalken planeras att inlämnas till berörd Miljöprövningsdelegation i slutet av år 2019.

Vindmätning med sodar har skett under 18 månader med goda resultat och fördjupade studier för elanslutning planeras ske under år 2020/2021.

Bygghfas och dragning av elnät planeras till tidigast år 2023/2024.

2.4. Tidiga remisser

Tidiga remisser har skickats till Försvarmakten, Luftfartsverket, Post- och Telestyrelsen och relevanta telekombolag. Post- och Telestyrelsen, telekombolagen Teracom, TeliaSonera, Telenor, Tele2, 3GIS samt 3 har inget invända mot etableringen.

Luftfartsverket har meddelat att vindkraftsetableringen är inom MSA-ytan för Torsby flygplats och möjligen påverkas även MSA-ytan för den planerade nya flygplatsen vid Sälen. wpd har låtit en extern konsult göra en bedömning av vindkraftsprojektets inverkan på verksamheten vid flygplatserna. Konsultens slutsats var att en mindre höjning av MSA-ytan vid Torsby flygplats behöver göras för vindkraftverken skall kunna etableras. Denna höjning kommer inte att påverka den operativa verksamheten vid flygplatsen och alla inflygningar kommer kunna utföras som idag. Den framtida MSA-ytan vid den nya flygplatsen i Sälen bedöms inte påverkas.

Försvarmakten har i remissvar från år 2013, 2015 och 2017 angivit att de inte har något att erinra mot det planerade vindkraftsprojektet. I det senaste beslutet FM2017-3631 (2017-11-30) avseende förnyad redovisning riksintressen för totalförsvarets militära del enligt 3 kap 9§ miljöbalken upptogs områden med särskilt behov av hinderfrihet: lågflygningsområden. Försvarmaktens lågflygningsområden utgör områden av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap 9 § första stycket miljöbalken. Ripfjällets planerade vindkraftspark ligger i sin helhet inom lågflygningsområdet "Värmland till Älvdalen" och försvarmakten har bedömt att det föreligger en uppenbar risk att den föreslagna vindkraftsparken skulle innebära påtaglig skada på försvarmaktens lågflygsområde.

Försvarmaktens område av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap 9 § första stycket miljöbalken är en av de konkurrerande markanvändningsintressen som tillståndsmyndigheten har att ta ställning till i prövningen av vindkraftsparkens tillåtlighet enligt miljöbalkens samtliga paragrafer.

Samtliga remissvar kommer att redovisas och redogöras för utförligt i kommande MKB.

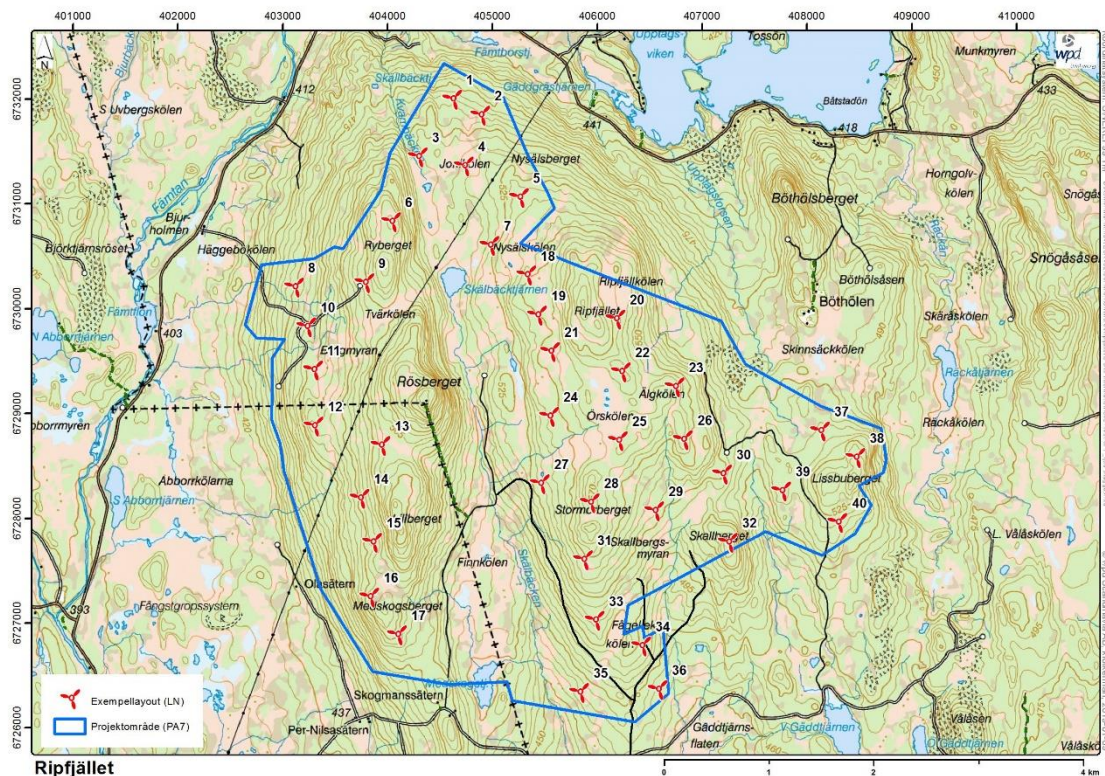
3. Projektbeskrivning

3.1. Områdets förutsättningar för vindkraft

Projektområdet ligger på höjdlägena runt Ripfjället på gränsen mellan Torsby och Malung-Sälens kommuner. Malung-Sälens kommun är största markägare i projektet och Bergvik skog är näst största markägare. Resten av marken i projektområdet ägs av ett stort antal privata markägare.

Närmaste tätorter är Likenäs som ligger ca 11 km sydväst om den planerade vindkraftsparken och Malungsfors som ligger ca 12 km österut. Närmaste bebyggelse är Olsäteren, ca 700 m västerut, och Skogmansäteren, ca 800 m söder om de planerade vindkraftverken.

Ripfjället bedöms lämpa sig väl för en vindkraftsetablering tack vare de mycket goda vindförutsättningarna, avstånd till bostäder samt de relativt få konkurrerande markanvändningsintressen som finns inom området. Projektområdet är cirka 2 000 hektar (20 km²).



Figur 3-A. Projektområde med aktuell exemplarlayout (LN) för 40 vindkraftverk.

På Malung-Sälens kommuns sida är större delen av området angivet som riksintresse för vindbruk, och kommunen har i sina yttranden till Energimyndigheten gjort gällande att de inte ser några hinder till att ange området som riksintresse vindbruk.²

Strax utanför projektområdets södra avgränsning finns ett område där det pågår en naturreservatsbildning och en liten yta längs västra kanten av projektområdet ingår i ett större riksintresseområde för naturvården. Inget av dessa förhindrar uppförande av en vindkraftspark.

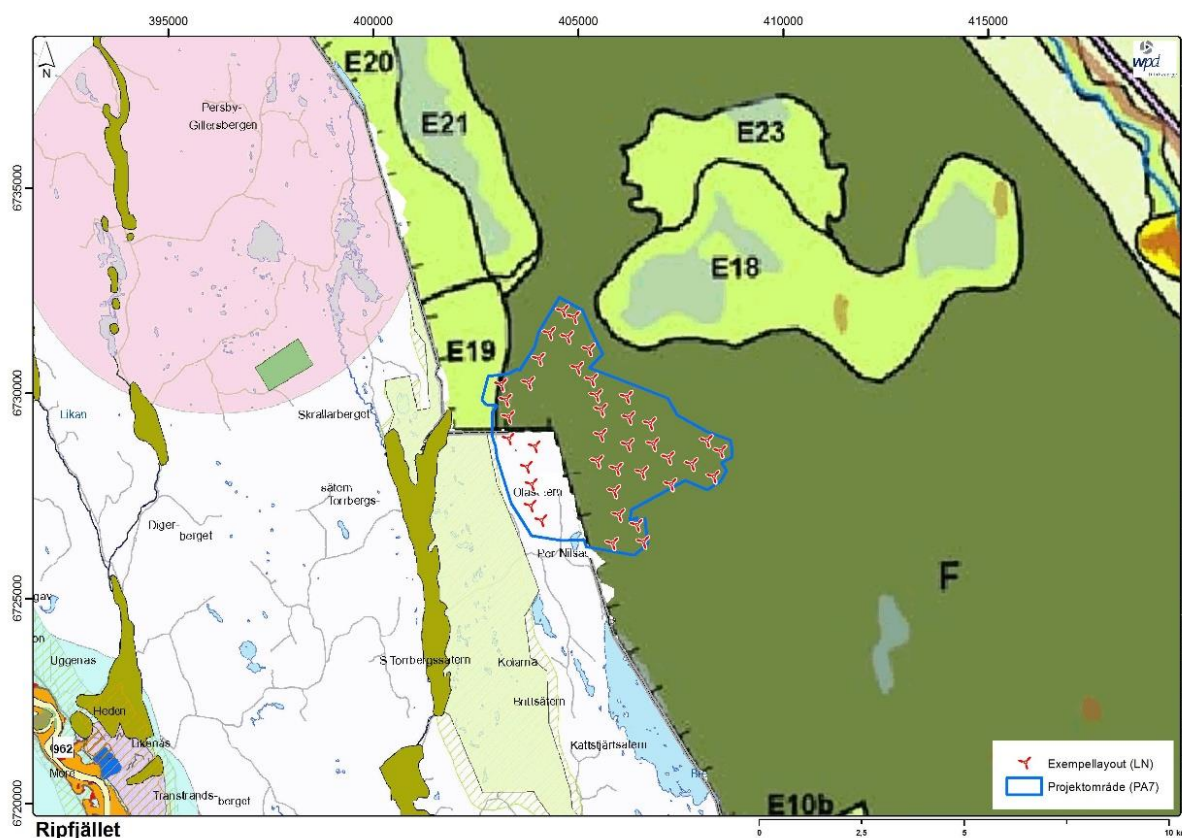
² Yttrande från KSAU till länsstyrelsen, 2013-02-19.

Ungefär 100 m väster om projektområdet ligger det stora våtmarksområdet Kølarna som är klassat som Natura 2000-område. Drygt 1 km norr om Ripfjället finns sjön Femten med stränder som är klassat som riksintresse för kulturmiljövården. Dessa områden redogörs för i kapitel 5, Områdesbeskrivning. Enligt en vindberäkning utförd vid Uppsala universitet (MIUU) är årsmedelvinden i etableringsområdet upp till 8,5 m/s på 140 m höjd, vilket även har validerats av vindmätning med sodar under 18 månader. Att etableringsområdet ligger på ett berg ger också en indikation på att medelvinden är tillräckligt bra för en vindkraftsetablering.

3.2. Planförhållanden

Malung-Sälens kommun

Malung-Sälens kommuns nuvarande översiktsplan är från år 2009 och projektområdet beskrivs där som skogsmark och är avsatt som område av typ F, övriga områden. En liten del av projektområdet ligger inom område R19 som är ett riksintresseområde för naturvården. Detta område ingår dock i projektområdet enbart för att inkludera en befintlig skogsbilväg och kommer att undantas för etablering av vindkraftverk. Malung-Sälens kommun är enligt översiktsplanen positiv till vindkraft i den mån en etablering inte står i konflikt med andra väsentliga intressen.³ Malung-Sälens kommun har angett att de för närvarande inte planerar ett framtagande av en vindbruksplan.



Figur 3-B. Projektområdet och exempellayout med befintliga översiktsplaner.

³ Malung-Sälens översiktsplan, sid 109.

Torsby kommun

I Torsbys översiktsplan från år 2010 är området beskrivet som skogsmark och är inte utpekade som något specifikt intresseområde. Kommunen har under år 2018 antagit en ny vindbruksplan som ett tillägg till kommunens översiktsplan. Vindbruksplanen pekar ut stoppområden där en vindkraftsetablering anses vara olämpligt. De tre stoppområden som kommunen lyfter fram är Finnskogen, Långberget och Torsby tätort med närområde. Vindkraftsetablering utanför dessa områden tar kommunen inte ställning till i vindbruksplanen. Planen beskriver även motstående intressen, exempelvis riksintressen och lågflygsområden, vilka skall beaktas vid prövning av vindkraft. Man lyfter även fram att det kan finnas lokala intressen, exempelvis naturvärden, som inte finns beskrivna i vindbruksplanen. I vindbruksplanen är Ripfjället inte föreslaget som något stoppområde för vindkraft, och det framgår av planen att Torsby kommun ser allmänt positivt på att vindkraft etableras i Torsby.⁴

Ripfjällets projektområde ligger nära ett Natura 2000-område och är helt beläget inom ett område där försvarsmakten har identifierat ett behov av hindersfrihet för flygövningar.

Projektområdets utbredning jämfört med befintliga vindbruksplaner

Vindkraftverken planeras att lokaliseras på höjdlägena runt Ripfjällets och Rösbergets toppar med verk fördelade över kommun- och länsgränser, med bas i området som angivits som riksintresse för vindbruk.

Utifrån informationen som återfinns i kommunernas översiktsplaner, yttranden i samband med revidering av riksintresseområden för vindbruk, samt Torsby kommuns vindbruksplan, bedöms projektet vara i enlighet med kommunernas intentioner gällande markanvändning och god hushållning med naturresurser.

3.3. Omfattning och utformning

Anläggningen planeras bestå av upp till 40 vindkraftverk med maximal totalhöjd om 250 meter. En vindkraftspark kan utformas mycket olika utifrån de naturgivna förhållandena, men även utifrån lokala förutsättningar avseende avstånd till bostäder och annan markanvändning.

I slutändan är det de ekonomiska förutsättningarna som avgör om en vindkraftsetablering byggs eller inte, det måste helt enkelt blåsa tillräckligt i förhållande till vad det kostar att bygga.

3.3.1. Antal vindkraftverk och placering

Antalet vindkraftverk och deras placering baseras bland annat på följande variabler:

⁴ Vindbruksplan 2018 Torsby kommun

Rotordiameterens storlek

Vindkraftverk i parker bör placeras med ett visst antal rotordiameterars avstånd emellan varandra för att de inte ska hamna i lä i bakom varandra. En större rotor innebär därför att det behövs ett större avstånd och därmed att färre vindkraftverk ryms på en given yta. Färre stora vindkraftverk producerar dock som regel mer elektricitet än flera små vindkraftverk på samma yta. Större vindkraftverk har också en långsammare gång (rotation) vilket kan upplevas som mer harmoniskt.

Parkens verkningsgrad

Avståndet mellan vindkraftverken bör vara 400-600 meter för att vindkraftsparken ska få en god verkningsgrad. Teoretiskt är det möjligt att placera dem tätare men då sjunker produktionen per verk.

Avstånd till fastigheter

Vindkraftverken bör placeras med ett visst avstånd till fastigheter för att minimera olägenheter till följd av visuell upplevelse, ljud och skuggor. Det är främst begränsning av ljudpåverkan vid bostad som avgör avståndet till näraliggande fastigheter.

Vindförhållandena

Förutom att verken bör placeras där det blåser som bäst (den genomsnittliga vindhastigheten kan variera relativt mycket inom ett vindparksområde) måste placeringen ske med hänsyn till turbulensen i området. Dessutom måste hänsyn tas till den vanligaste förekommande vindriktningen. Vindmätning pågår för närvarande på Ripfjället.

Områdesspecifika förhållanden

Detta kan till exempel vara markens beskaffenhet (hårddyta/våtmark) och förekomst av skyddade biotoper, arter eller fornlämningar.

Utifrån ovanstående faktorer har wpd tagit fram en preliminär parklayout med 40 vindkraftverk. Avstånden mellan vindkraftverken är cirka 400-600 meter. Inga vindkraftverk har placerats i utpekade områden med fornminnen, nyckelbiotoper, naturvärdeslokaler, sumpskogar, eller i myrar och andra våtmarksområden. Parklayouten kommer att förändras utifrån resultat från vindmätning, remissvar och synpunkter som framkommer vid samråd samt för att ta hänsyn till resultatet av olika inventeringar.

3.3.2. Alternativ lokalisering

Det behövs många platser där det kan byggas storskalig vindkraft om Sverige ska kunna nå riksdagens uppsatta mål. Miljöbalken anger i sin portalparagraf bl.a. att mark, vatten och fysisk miljö i övrigt ska användas så att en från ekologisk, social, kulturell och samhällsekonomisk synpunkt långsiktig god hushållning tryggas. De politiska målen innebär att vindkraft måste byggas ut i stor omfattning inom de närmaste decennierna, vilket gör att utbyggnaden måste ske på flera platser samtidigt. Energimyndighetens huvudscenario för att nå ett hållbart elsystem är att det kommer att behövas mellan 80 – 120 TWh ny förnybar elproduktion i Sverige till år



2045.⁵ Energimyndigheten bedömer att vindkraft är det produktionslag som har störst potential för ny förnybar elproduktion i Sverige idag och att minst 60 TWh ny vindkraft är nödvändigt för att nå målet.⁶

Generellt är det dock en viktig del i tillståndsprocessen att redovisa alternativa lokaliseringar av en verksamhet, varför tillvägagångssätt för urval och analys av alternativa områden kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen (MKB).

Ripfjället bedöms vara särskilt lämpligt för etablering av en vindkraftspark utifrån de mycket goda vindförutsättningarna som är anledningen till att området utpekats till riksintresseområde för vindbruk. En vindkraftspark bedöms även kunna etableras på Ripfjället med en acceptabel påverkan på natur och miljö, vilket är förutsättningen för att tillstånd ska kunna ges.

3.3.3. Nollalternativ

Nollalternativet ska ge svar på vad som händer, eller inte händer, om ett projekt inte genomförs.

I detta fall innebär det att landskapsbilden och naturmiljön förblir oförändrad, men noteras bör att det bedrivs modernt skogsbruk i området vilket gör att stora delar av skogen kommer att avverkas oavsett om vindkraftsparken kommer till stånd eller inte.

En parklayout med 40 stycken 6 MW-verk skulle ge en årsproduktion på ca 860 GWh och skulle räcka för att försörja drygt 170 000 villor med hushållsel.⁷

För att få en uppfattning om hur mycket 860 GWh är kan det jämföras med Dalarnas största vattenkraftverk Trängslet (som ligger i Älvdalens kommun), vars produktion är ca 650 GWh per år⁸, och total elproduktion i Malung-Sälens kommun ca 140 GWh per år.⁹ Ripfjällets vindkraftspark skulle alltså kunna producera 25 % mer förnybar el än vad Trängslet vattenkraftverk gör, motsvarande Malung-Sälens kommun som självförsörjande på lokalproducerad förnybar el och utöver den egna konsumtionen om ca 290 GWh/år bidragande med ca 500 GWh till att uppfylla målet om 100 % förnybart i det svenska elsystemet till år 2040.⁹

Om vindkraftsanläggningen inte byggs innebär det en förlust av den beräknade elproduktionen om cirka 860 GWh per år, med tillhörande negativa konsekvenser för klimatet och miljön. Om vindkraftsparken inte byggs skulle dessutom ett flertal regionala och lokala arbetstillfällen inte komma till stånd, med tillhörande konsumtionsinkomst och skatteintäkter.

Den förväntade produktionen från vindkraftspark Ripfjället skulle räcka för att reducera utsläppen av koldioxid från kolkondenskraftverk med ca 860 000 ton årligen, en reduktion som skulle utebli om projektet inte genomförs.¹⁰

Ripfjällets vindkraftspark utgör ett viktigt bidrag till uppfyllandet av 100 % förnybart elsystem till år 2040, vilket således motverkas om vindkraftsparken inte byggs.

⁵ Den sista kärnkraftsreaktorn i Sverige har uppnått 60 år, vilket är den beräknade tekniska livslängden, år 2045.

⁶ Energimyndighetens Vindkraftsstrategi 2018, <http://www.energimyndigheten.se/globalassets/fornybart/framjande-av-vindkraft/vindkraftsstrategi-uppdaterad-2018.pdf>

⁷ Beräknat på 860 GWh och 5 000 kWh hushållsel årsförbrukning för en villa.

⁸ <https://www.fortum.com/about-us/our-company/our-energy-production/our-power-plants/dalalven>

⁹ <https://www.scb.se/hitta-statistik/statistik-efter-amne/energi/energi-balanser/kommunal-och-regional-energi-statistik/>

¹⁰ Treibhausgasemissionen und Vermeidungskosten der nuklearen, fossilen und erneuerbaren Strombereitstellung, Öko-Institut e.V, 2007 (beräkningen bygger på att 1 kWh kolkondensgenererad el ger upphov till cirka 1kg CO² utsläpp).

4. Teknisk beskrivning

4.1. Typ av vindkraftverk

wpd:s planer baseras på vindkraftverk med en uteffekt på 4-8 MW per verk vid full produktion. Vindkraftverken kommer att få en totalhöjd på högst 250 m.¹¹ Den vindkraftspark som planeras avser maximalt 40 vindkraftverk inom ett fastställt projektområde, utan angivande av exakta koordinater för varje enskilt vindkraftverk. Denna metod tillämpas för att kunna optimera vindkraftsparken för bästa elproduktion utifrån bästa tillgängliga teknik med det slutliga valet av vindkraftverk och turbinmodell. Inom projektområdet avgränsas ibland ett fastställt så kallat "vindkraftsområde" inom vilket själva vindkraftverken kommer att lokaliseras, vilket gör att avvikelser av faktisk påverkan som vindkraftverkens exakta placering föranleder begränsas.

Om det beroende av vindstyrkan är mer fördelaktigt att använda vindkraftverk med stora rotordiametrar kommer avståndet mellan verken att öka och det blir då färre vindkraftverk i vindkraftsparken.

4.2. Anläggningskedet

Två olika typer av fundament kan användas; gravitationsfundament av betong eller vid förekomst av yttlig berggrund används bergfundament. Val av fundament sker efter en geoteknisk undersökning och val av vindkraftsfabrikat. För gravitationsfundament grävs en grop med upp till ca 28 meters diameter (beroende på val av tillverkare) som förbereds för att skapa en stark och stabil bäryta. I botten på gropen kommer en 0,5-1 meters grusbädd läggas och på den gjuts en 2,5-3 meter tjock betongplatta. Den nedersta delen av vindkraftverkets torn, ingjutningssektionen, förankras i armeringen och gjuts fast i fundamentet. På fundamentet läggs sedan gruslast och uppgrävda massor återplaceras över plattan som jordtäckning.



Exempel på konstruktion av fundament. Foto: wpd.

Resning av vindkraftverken sker med en större mobilkran och en mindre hjälpkran. Tornet kan lyftas på plats i olika sektioner och därefter lyfts maskinhus och rotor på plats. Resningen av ett verk tar normalt några veckor och vindkraftverken kan efter genomfört kontrollprogram kopplas till elnätet och tas i drift.

¹¹ Detta är maximalt totalhöjd, den verkliga totalhöjden kan bli lägre.

Utöver platsen för själva vindkraftverken kommer ytor temporärt att behöva tas i anspråk, vilket kommer att anges utförligt i kommande MKB. Det gäller exempelvis yta för montering av vindkraftverken och uppställningsplatser för kranar, byggbaracker, fordon, servicebyggnader med mera. Den markyta som kommer att användas för fundament, transformatorstation vid respektive verk och uppställningsplats för mobilkranar i området beräknas uppgå till maximalt 0,5 hektar per vindkraftverk.



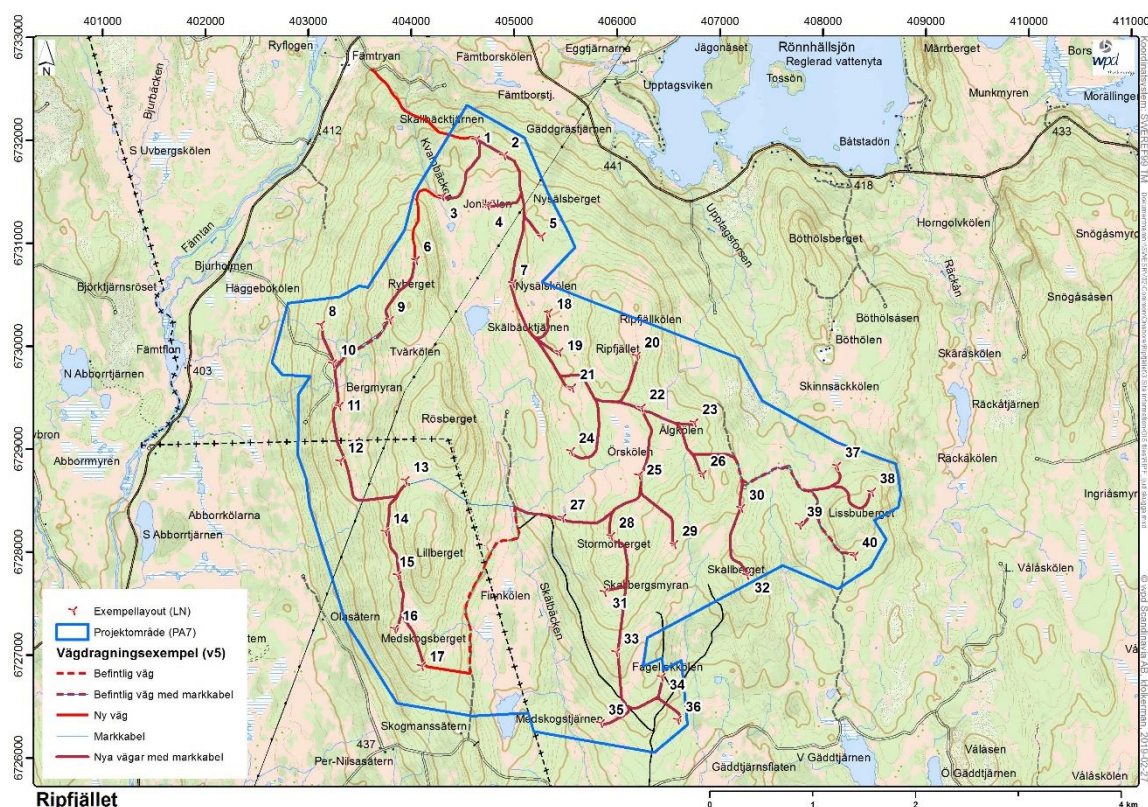
Montering av vindkraftverk. Foto: wpd

Nya vägar, fundament och kranuppställningsplatser uppskattas sammanlagt uppta en yta av ca 78 hektar (ca 4 % av projektområdets yta), och detta kommer att redogöras utförligt för i MKB.

4.2.1. Vägar och transporter

Vindkraftverken transporteras med lastbil längs det allmänna vägnätet till Ripfjället. En senare transportstudie kommer att ta fram en lämplig transportväg och även utreda om befintliga vägar i någon mån behöver breddas eller förstärkas.

Anläggande av väg upp på Ripfjället är nödvändigt för att kunna installera vindkraftverken samt för att underlätta transporter vid service under anläggningens drift samt vid dess avveckling. Vägarna dimensioneras och underhålls löpande för att klara den påverkan som sker vid anläggningens installation, drift och avveckling. Ett exempel på hur en vägdragning skulle kunna se ut med 40 vindkraftverk finns i figur 4-A. Denna layout är enbart ett exempel för att visa hur en vägdragning inom vindkraftsparken kan komma att se ut.



Figur 4-A. Karta över preliminär layout och exempel på vägdragning.

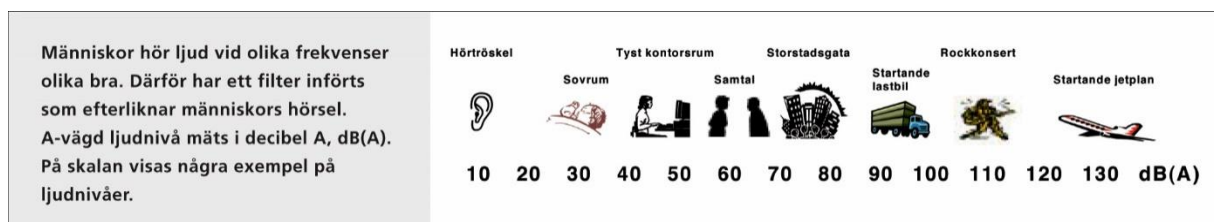
4.3. Driftsskedet

Vindkraftverken är automatiserade och producerar energi när det blåser cirka 4-25 m/s. Blåser det mer än 25 m/s ändras rotorbladens lutning så att verket stannar tills vinden minskar. Maximal produktion nås redan vid 11-13 m/s. Man brukar räkna med att det blåser tillräckligt för att ett vindkraftverk ska producera el drygt 8 200 av årets 8 760 timmar, alltså drygt 90 % av tiden.

4.3.1. Ljud

Vindkraftverk i drift kan alstra två typer av ljud; mekaniskt och aerodynamiskt. Det mekaniska ljudet är ”metalliskt” och kommer från pumpar och fläktsystem och i förekommande fall växellåda. I moderna vindkraftverk har man nästan lyckats eliminera det mekaniska ljudet. Detta har skett genom isolering av maskinhuset och genom att montera växellådan elastiskt.

En dominerande del av ljudet i ett vindkraftverk är av aerodynamiskt ursprung och alstras vid bladens passage genom luften. Detta ljud är av bredbandig karaktär och upplevs vanligen som ett svischande ljud. Ljudet kan beskrivas som ett bredbandigt brus där det mest framträdande frekvensområdet är 63 – 4000 Hz.



Exempel på ljudnivåer. Källa: Naturvårdsverket, rapport 5444.

Inför tillståndsansökan för vindkraftsanläggningar redovisas ljud från vindkraft genom olika ljudberäkningar, för att kunna visa att gällande riktvärden från Naturvårdsverket innehålls. Det som i huvudsak påverkar resultatet av ljudberäkningarna är det utvalda vindkraftverkets ljudemission och avståndet mellan ljudkälla och en "ljudkänslig mottagare", såsom bostäder och fritidshus.

Naturvårdsverket har angivit rekommenderade riktvärden för ljudnivån vid bostadshus.¹² Det finns även en mycket tydlig praxis som anger en maximal ekvivalent ljudnivå på 40 dB(A) utomhus vid permanent- och fritidsbostad.¹³

Beräkningar av hur ljudet från vindkraftverken kommer att breda ut sig har genomförts enligt Naturvårdsverkets beräkningsmodell, se avsnitt 6.1.1 Ljud. Beräkningar baseras på mätningar av den ljudemission vindkraftverket ger. Ljudemissionen mäts när det blåser 8 m/s på 10 m höjd. När vindkraftverket uppnått full effekt ökar normalt inte ljudet ytterligare även om vindhastigheten ökar.

Under en begränsad tid vid anläggnings- och avvecklingsarbetet kommer trafik i området och de maskiner som används att skapa buller som kan vara störande. Under driftsskedet uppkommer ljud från vindkraftverken och de servicefordon som trafikerar området.

Naturligt förekommande ljud i och runt projektområdet bedöms vara ljud orsakade av vindens påverkan på skogen, samt ljud som härrör från mänsklig verksamhet såsom vägtrafik, skogsavverkning och skotertrafik.

4.3.2. Skuggor

Vindkraftverk skapar under vissa förutsättningar roterande skuggor som kan upplevas som besvärande om de uppstår i nära anslutning till bostäder. Vad gäller påverkan från skuggor finns inget regelverk som styr tillståndshandläggningen men utifrån rekommendationer från myndigheter har det skapats en praxis som anger att bostäder inte får utsättas för skuggor från vindkraftverk mer än 8 timmar faktisk skuggtid per år (motsvarar ca 30 timmar beräknad skuggtid) och/eller 30 minuter per dag.¹⁴

Beräkningsmodeller av skuggutbredning som idag används vid tillståndshandläggning anges den teoretiskt beräknade tiden, och inte den faktiska tiden. Vid beräkningen av den teoretiska skuggtiden antas att solen skiner från morgon till kväll från en molnfri himmel 365 dagar per år och att rotorbladen alltid roterar i den vinkel som ger störst skuggpåverkan på bakomliggande bostadshus. Vid beräkningarna tas heller ingen hänsyn till att träd och byggnader kan skymma skuggorna.

4.3.3. Hinderbelysning

I enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering måste vindkraftverken förses med hinderbelysning. För vindkraftverk med en totalhöjd över 150 meter

¹² <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden/>

¹³ MÖD 2016-03-02 (M1064-15, M1067-15), MÖD 2010-05-14 (M 7411-09), MÖD 2009:11, MÖD 2009:32, MÖD 2008-07-29 (M 8489-07), MÖD 2007-12-17 (M 10247-06), MÖD 2006:8, MÖD 2006-01-13 (M 3914-05), MÖD 2005:59, MÖD 2005-11-01 (M 2966-04), MÖD 2004:40 m.fl.

¹⁴ MÖD 2009-12-07 (M 9960-08), MÖD 2005-11-01 (M 2966-04), MÖD 2005-09-20 (M 9959-04).

krävs att vindkraftverken förses med högintensivt vitt blinkande ljus. Ljuset ska vara 100 000 candela vid dager, 20 000 candela vid gryning och skymning samt 2 000 candela vid mörker.¹⁵

De högintensiva vita ljusen kan enligt föreskriften justeras till 50 % styrka 1° under horisontalplanet och till 0-3 % styrka 10° under horisontalplanet, vilket innebär att ljuset är svagare sett från marken i området närmast vindkraftsparken.

I en vindkraftspark behöver enbart de vindkraftverk som utgör parkens yttre gräns enligt fastställd metod i föreskriften vara markerade med högintensivt ljus och övriga vindkraftverk med rött lågintensivt fast ljus. De lågintensiva ljusen ska vara 32 candela vid skymning, gryning och mörker. De blinkande ljusen kan synkroniseras så att de blinkar samtidigt.

4.3.4. Service och kontroll

Vindkraftverken kommer att kontrolleras på distans från en driftcentral via telekom. Verkens kontrollsystem identifierar problem tidigt och avger felmeddelanden. Genom en konstant övervakning ska fel kunna avhjälpas tidigt innan större skador uppkommer. Under driftsskedet sker transporter till och från vindkraftverken med lättare fordon med undantag av byten av större och tyngre komponenter då lastbil och mobilkran krävs. Under det första halvårets inkörningsperiod sker i regel täta besök. Planerad service är vanligtvis ett servicebesök per verk var sjätte månad, utöver detta kommer oförutsedd felavhjälpning.

4.4. Avvecklingsskedet

Efter avslutad drift, vanligtvis ca 25 år, demonteras vindkraftverken och transporteras bort från platsen. Det är alltid verksamhetsutövaren (i detta fall wpd) som är ansvarig för att finansiera nedmontering och återställande av marken där en vindkraftsetablering stått. I tillstånd som ges för vindkraftsetableringar anges idag krav på finansiella garantier för denna nedmonteringskostnad, och den ingår även i wpd:s kalkyler över projekten. I kommande MKB kommer denna fråga att redogöras för.

4.4.1. Rivningsarbeten som förutses

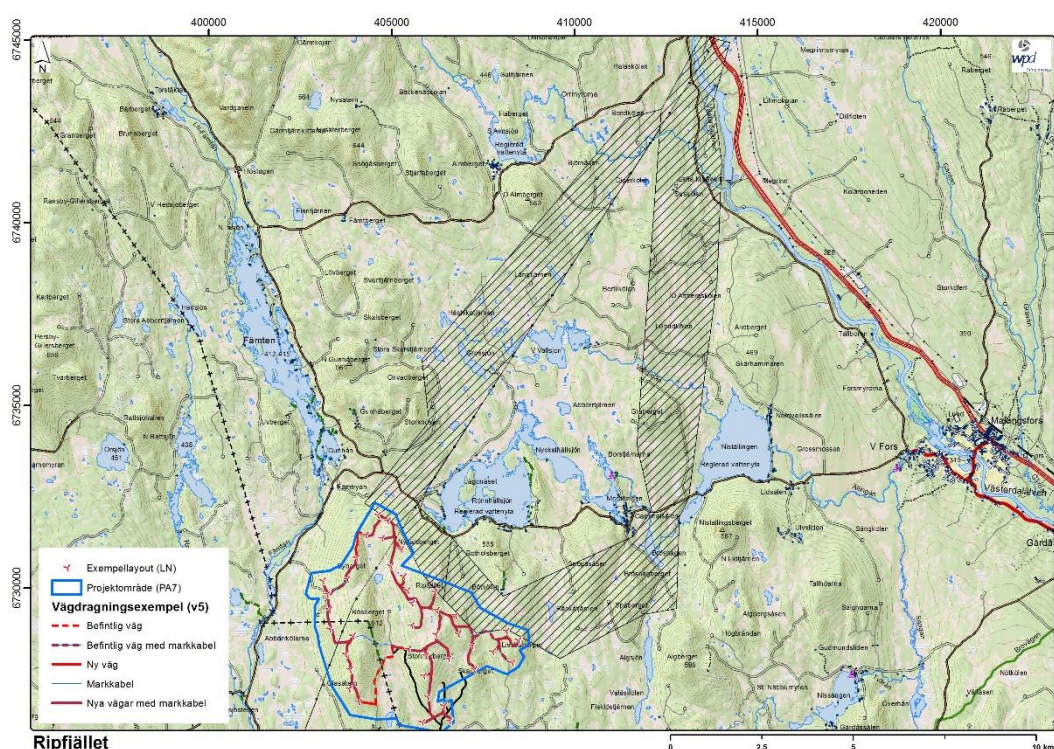
Vid avslutande av verksamheten monteras vindkraftverken ner och transporteras bort. De delar av vindkraftverket som har ett värde kommer att säljas, om möjligt som begagnade delar eller som skrotåtervinning. Generellt tas den del av fundament som finns ovanför marknivå, ned till 0,5 m djup, bort och täcks över med jord. Vägarna lämnas vanligtvis kvar på önskemål från markägarna. Kablar mellan vindkraftverken kan efter förslutning möjligen också lämnas kvar under förutsättning att de inte riskerar läcka miljöfarliga ämnen till omgivande mark, vilket avgörs i samråd med tillsynsmyndigheten i samband med framtagande av en avvecklingsplan. Vid byggnationen är det därför viktigt med en utförlig dokumentation av vad betong och kablar innehåller, inför framtida rivningsarbete.

¹⁵ TSFS 2010:155 samt ändring TSFS 2013:9.

4.5. Elanslutning

Anslutning av vindkraftsparken till överliggande elnät kommer att utföras av ett separat bolag och separata tillstånd för linjekoncession kommer vid behov att sökas för anslutningsledningen. Det interna elnätet i parken kan dock utföras som ett icke koncessionspliktigt nät enligt ellagen. För att ge en helhetsbild av projektet ges här en översiktlig beskrivning av möjlig elanslutning.

Det interna ledningsnätet inom vindkraftsparken kommer att anläggas som nedgrävd markkabel längs med det interna vägnätet.¹⁶ Förläggningen av kabeln kommer att ske enligt gällande elsäkerhetsbestämmelser och med erforderligt fyllnadsdjup. Dessa kablar kopplas samman till en luftledning som transporterar all producerad ström till det allmänna kraftnätet. Vid placering av anslutningskabeln är ambitionen att finna sträckningar som ger minst påverkan på berörda fastigheter, miljö med mera. Hänsyn tas bland annat till pågående markanvändning, topografi, befintliga anläggningar, planer, känsliga miljöer och förekommande restriktioner.



Figur 4-B. Karta över möjlig dragning av elnätsanslutning av Ripfjällets vindkraftspark till planerade stamstationen i Tandö.

För tillfället är det kapacitetsbrist i elnätet vilket helt stoppar någon vindkraftsutbyggnad i norra Värmland/södra Dalarna. Ellevio AB planerar för en ny stamstation vid Tandö, vilken är avsedd att förstärka det egna elnätet. Denna station kommer även att kunna ansluta ca 550 MW från vindkraftsparker i regionen. I dagsläget planeras Fagersåsens vindkraftspark att anslutas till Tandö, och det är även hit Ripfjället planeras att anslutas. Exakt dragning av denna ledning kommer att utredas av det elnätsbolag som formellt ansöker om koncession för anslutningsledningen till Ripfjället, i detta fall Ellevio AB.

wpd har i detta tidiga läge identifierat två zoner inom vilka en tänkbar elnätsanslutning kan dras upp till Tandö, se Figur 4-B. Detta kan komma att förändras under processens gång.

¹⁶ Internt vägnät inkluderar vägar till och från vindkraftverk samt vid behov separata kabelvägar.

5. Områdesbeskrivning

I detta kapitel beskrivs de fakta som är kända i ett tidigt skede av projektet. Som underlag för miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap miljöbalken och tillståndsansökan kommer dessa delar att undersökas och beskrivas mer utförligt.

5.1. Etableringsområdets användning och karaktär

Projektområdet mellan Torsby kommun i Värmlands län och Malung-Sälens kommun i Dalarnas län är beläget på en höjdrygg bestående av ungskog och hyggen, med inslag av äldre skogsbestånd. Huvudsakliga markägare är Malung-Sälen kommun och Bergvik skog, men projektområdet inkluderar även ett stort antal privata markägare. Projektområdet är delvis präglad av modernt skogsbruk och närområdet består huvudsakligen av produktionsskog och myrmarker.



Projektområdet på Ripfjället. Foto: wpd

Inom projektområdet finns våtmarker med några öppna vattenspeglar. Jakt, svamp- och bärplockning och aktivt friluftsliv förekommer i viss grad inom och/eller i anslutning till projektområdet. Sommartid utgörs sannolikt friluftslivet huvudsakligen av vandring kopplad till naturupplevelser och vintertid förekommer aktiviteter som skidåkning och skoteråkning.

Vindkraftverken är planerade ca 700 m från närmaste byggnad vid Olsäteren 1 (österut) och knappt 1 km från fritidshus norrut, vid Rönnhällssjön. Avstånd till närmaste samlad bebyggelse vid Gammalselen är ca 4 km, och bebyggelse inom 5 km utgörs huvudsakligen av fritidshus. De närmaste större tätorterna med permanent bosättning är Malungfors i Malung-Sälens kommun som ligger ca 12 km från vindkraftsparken och Likenäs i Torsby kommun, som ligger ca 11 km från vindkraftsparken.

Inom en radie om 10 km från projektområdet finns totalt fyra naturreservat och ett antal områden som är klassade som riksintressen enligt 3 kap. 6 § miljöbalken. Områdena beskrivs utförligare under respektive rubrik nedan.

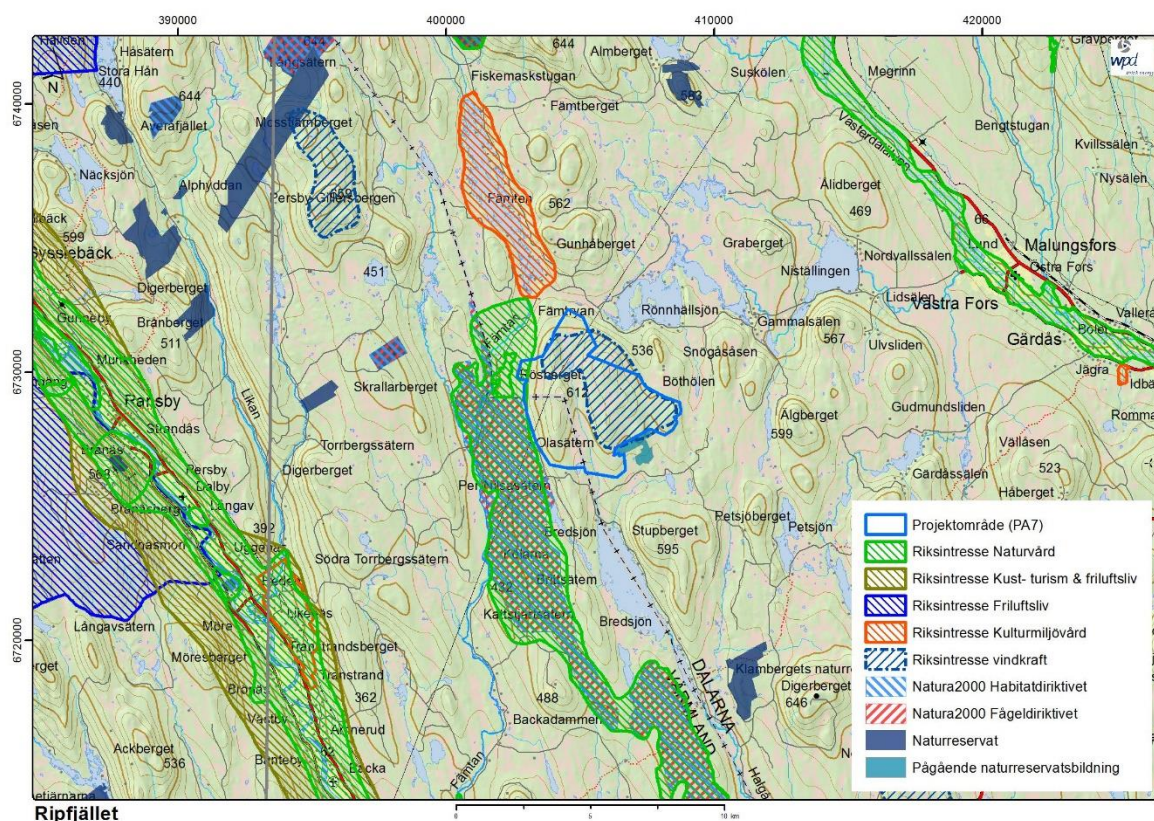
5.2. Skyddade natur- och kulturvärden

Bevarandevärda områden kan skyddas med olika former av lagstadgat skydd, vilket huvudsakligen regleras i miljöbalkens 3, 4 och 7 kapitel. Exempel på olika former av skyddade områden är riksintresseområde för natur- eller kulturmiljövård, Natura 2000-område, nationalpark, naturreservat, kulturreservat, biotopskyddsområde, naturminne och strand-skyddsområde. I kartläggningen av lokala naturvärden har information hämtats från länsstyrelsernas GIS-lager, Skogsstyrelsens databas och från Bergvik skog.

5.2.1. Områden av riksintresse

Inom 10 km från projektområdet finns ett riksintresseområde för naturvården och ett för kulturmiljövård enligt 3 kap. miljöbalken samt ett riksintresseområde för skyddade vattendrag enligt 4 kap. miljöbalken, se figur 5-B nedan. Det finns även fyra Natura 2000-områden som även utgör riksintresseområden enligt 4 kap. 8 §, samt 7 kap. 27 § miljöbalken. En stor del av projektområdet är angivet som riksintresseområde för vindbruk.

Västerdalälven med anslutande sjöar och vattendrag i tillrinningsområdet är angivna som riksintresse enligt 4 kap. 6 § miljöbalken gällande skyddade vattendrag. Detta riksintresse innebär att vattendragen inte får däckas upp för vattenkraftsproduktion vilket inte är relevant för en vindkraftsprojektering och markeras därför inte på kartor i projekteringen.



Figur 5-B. Karta över befintliga riksintresseområden och naturreservat inom 10 km.

Cirka 12 km sydväst om vindkraftsparken, i Torsby kommun, flyter Klarälven och ca 12 km nordost om vindkraftsparken, i Malung-Sälens kommun, flyter Västerdalälven. Båda är skyddade som riksintressen för skyddade vattendrag, friluftsliv och naturvård enligt miljöbalkens 3:e och 4:e kapitel. Dessutom är Klarälven skyddad som riksintresse för rörligt friluftsliv och enligt Natura 2000 (habitatdirektivet).

Längs projektområdets västra kant finns ett riksintresseområde för naturvården, avsedda att skydda ett myrkomplex med dödismoräner kallat Kølarna. En liten del av riksintresseområdet är beläget inom projektområdet för den planerade vindkraftsparken, då det finns en befintlig väg som planeras att nyttjas där. Riksintresseområdet omfattar huvudsakligen två områden som skyddas enligt Natura 2000, se beskrivning nedan.

Drygt 1 km norr om projektområdet är ett riksintresseområde för kulturmiljövården beläget vilket omfattar sjön Femten (stavas även Fämten på olika kartor) med omkringliggande stränder. Detta riksintresseområde avser att bevara ett fornlämningsområde från stenåldern som är typiskt för Västerdalarnas fångstkultur.

5.2.2. Omkringliggande naturreservat och Natura 2000-områden

Närmaste naturreservat är Skrallarberget beläget ca 4,5 km västerut. Reservatet avser att skydda äldre barrskog och är även skyddat som Natura 2000-område. På 6,5 km avstånd västerut finns ett naturreservat som heter Sågbäcken och som avser att skydda äldre brandpräglad naturskog. Ungefär 8 km sydost om projektområdet finns ett naturreservat i Dalarnas Län som heter Klamberget, detta reservat är avsett att skydda naturskogar och myrmark. Cirka 9 km norrut finns ett naturreservat som heter Östra Alamberget som är avsatt för att bevara ett större område med naturskogar.

En pågående naturreservatsbildning är belägen vid vindkraftsparkens södra kant. Det är länsstyrelsen i Dalarnas län som köpt in användningsrätten till markområden där för att skydda ett område med naturskog. Arbetet med inrättandet av naturreservatet har samordnats med den pågående projekteringen av vindkraftspark Ripfjället och projektområdet har avgränsats för att de både verksamheterna ska kunna samverka. I dialogen med Länsstyrelsen har framgått att den framtida naturreservatet inte bedöms påverkas negativt av en angränsande vindkraftspark och förslag till föreskrifter har utformats så att den befintliga skogsbilvägen kan nyttjas. Dock behöver samordning med Länsstyrelsen ske inför ett eventuellt kommande nyttjande för att säkerställa att naturvärden inte påverkas negativt.

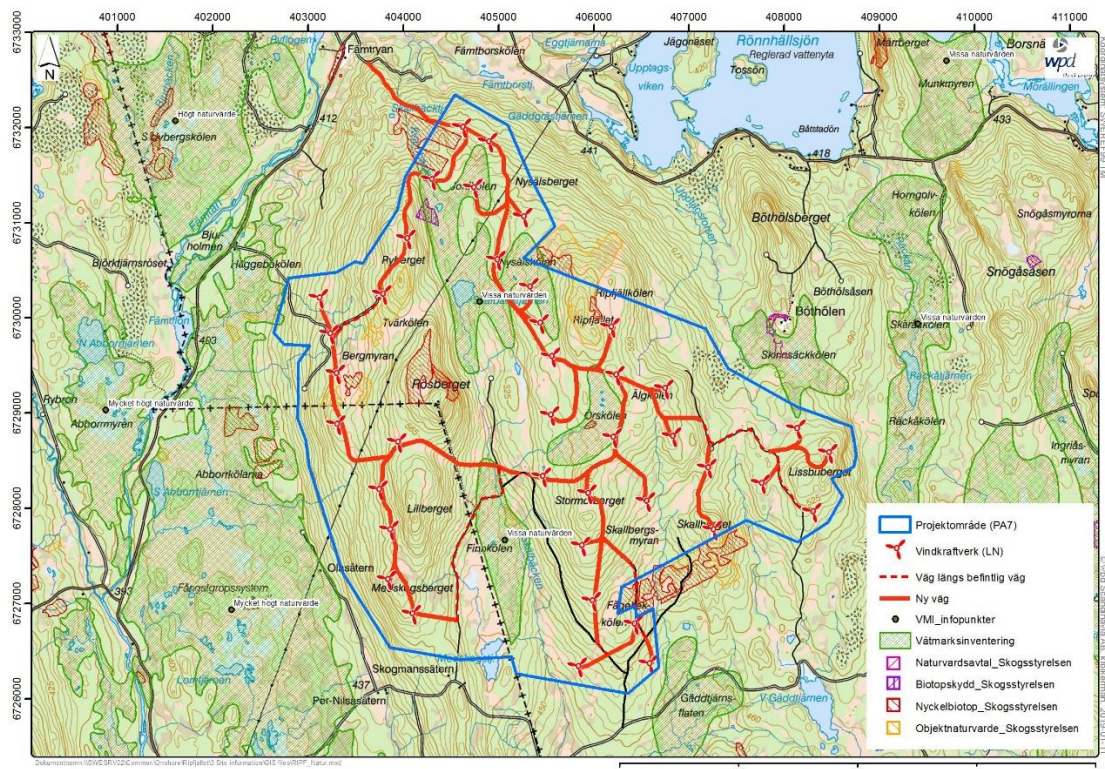
Direkt väster om projektområdet finns myrområdet Kølarna som är skyddat enligt Natura 2000. Skyddet avser naturtyperna Dystrofa sjöar och småvatten samt Aapamyrrar. Enlig fågeldirektivet skyddas även arterna Tjäder, Trana, Ljungpipare, Grönbena, Slaguggla, Pärloggla och Orre. Området Kølarna ingår även i naturvårdsverkets myrskyddsplan. Myrområdet Kølarna övergår söderut i ett annat myrområde, Åskaskölen, som även det är skyddat enligt Natura 2000 enligt samma kriterier som Kølarna.

Två biflöden till Klarälven är avsatta som separata Natura 2000 områden, nämligen Fämten som flyter genom Kølarna på 1 km avstånd från projektområdet och Likan på 8 km avstånd. Även Klarälven är skyddad enligt Natura 2000. Fämten och Klarälven är skyddade som Naturliga vattendrag av fennoskandisk typ medan Likan skyddas som Mindre vattendrag. I Likan och Klarälven skyddas arten Lax och i Klarälven även Utter och Ävjepilört.

5.2.3. Lokala naturvärden

Sedan tidigare är det känt att Skogsstyrelsen identifierat flera nyckelbiotoper och objekt med naturvärden inom området. Dessa objekt utgörs till största delen av äldre barrskog. Ett

skogsområde vid Ryberget har biotopskydd. Tre våtmarker inom projektområdet beskrivs i våtmarksinventeringen.



Figur 5-A. Lokala naturvärden från Skogsstyrelsen och Våtmarksinventeringen från 1988.

wpd har låtit naturkonsultföretaget Ecomcom genomföra en naturinventering i projektområdet. De preliminära resultaten från inventeringen visar att det finns flera partier med höga naturvärden i projektområdet, men också att stora delar är kraftigt påverkat av skogsbruk och saknar högre naturvärden. Identifierade naturvärden utgörs huvudsakligen av äldre granskogar med inslag av lövträd och några stora relativt opåverkade våtmarksstråk, se avsnitt 6.2 nedan.

5.3. Fåglar

Ripfjället är inte känt som ett viktigt område för häckande eller rastande fåglar. Enligt ArtDatabanken har det i projektområdet enbart gjorts enstaka observationer av de rödlistade fågelarterna Kungssörn, Fjälluggla, Spillkråka och Videsparv.

wpd har låtit genomföra en allmän fågelutredning, spelflyktsinventeringar av kungssörn under flera år, inventering av spelplatser för skogshöns, bivråksinventering, samt inventering av rovfågel och lom i området. Projektområdet ligger i utkanten av ett känt kungssörnsrevir och örnar sågs söka föda i projektområdets närhet. En bivråksinventering genomfördes år 2017 eftersom flera observationer av bivråk gjordes under rovfågelsinventeringen 2016. Inga observationer av häckningsbeteende gjordes under bivråksinventeringen. Ett par storlommar sågs i Rönnhällsjön ca 2 km från projektområdet, någon häckning kunde dock ej konstateras. Inga större spelplatser för tjäder och orre kunde identifieras vid spelplatsinventeringen.

5.4. Fladdermöss

Undersökningar har visat att fladdermöss kan kollidera med vindkraftverk, men att risken i regel är liten förutsatt att vindkraftverken inte är lokaliserade i områden med hög täthet av flygande fladdermöss. Det är vid svaga vindar och vackert väder när insekter samlas kring vindkraftverk som fladdermöss lockas att jaga högre upp i höjd med rotorbladen och risken för kollision förhöjs. Riskerna är som störst under koloniperioden (juni-juli) och under migrationsperioden (slutet av augusti-september).

wpd har inte hittat någon tidigare känd information om förekomst av fladdermöss på Ripfjället. Fladdermöss är vanligast förekommande i kulturlandskap och längs sjöstränder och bland gamla glesa lövskogar. Ripfjället med dess stora barrskogar är en miljö där fladdermöss normalt sällan påträffas i högre tätheter.

wpd har låtit genomföra en fladdermössutredning för området, samt en sommarinventering av fladdermöss, se avsnitt 6.4 nedan.

5.5. Övriga djur

Typiska djurarter som normalt finns i ett barrskogsområde i den här delen av Sverige är bland annat älg, rådjur, skogshöns och hackspettar. Även björn och varg finns i trakten.

5.6. Kulturmiljö och arkeologi

Sjön Femten med omgivande stränder är av riksintresse för kulturmiljövården med hänvisning till de arkeologiska fynd av fångstgropsystem från stenåldern som finns längs stränderna. Riksintresseområdet ligger ca 1,5 km norr om Ripfjällets projektområde.

I databasen Fornsök som administreras av Riksantikvarieämbetet finns två fornlämningar registrerade i projektområdet. Den ena är den gamla fåbodvallen Olsäteren i sydvästra delen av projektområdet och den andra är ett träd med ristningar. Skogsstyrelsens projekt Skog o Historia har hittat ett par kolbottnar och kolarkojor samt ett träd med ristningar i områdets sydvästra hörn.

wpd har låtit genomföra en arkeologisk inventering i projektområdet, se avsnitt 6.6 nedan.

5.7. Turism, rekreation och friluftsliv

Den planerade vindkraftsparken ligger i ett område som är beläget långt från några registrerade objekt för det aktiva friluftslivet, och området är relativt glesbefolkat, men här ryms ändå en del olika former av aktivt friluftsliv.

På Rösberget i projektområdet på gränsen mellan de två länen finns en gammal brandvaktarstuga som har rustats upp och fungerar som raststuga för vandrare och andra förbipasserande. Stugan besöks även vintertid av skoteråkare.

Drygt 12 km väster om projektområdet flyter Klarälven, vars slingrande område är angett som riksintresse för både naturvården, friluftslivet, rörligt friluftsliv och som outbyggt vattendrag enligt miljöbalkens 3:e och 4:e kapitel. I Klarälven förekommer aktiviteter i form av fiske, kanotpaddling, forsränning, flottfärder, och i närområdet bad, camping samt älg- & bäversafari. Längs älvdalen finns även vandrings- och cykelleder. Detta område ligger dock så pass långt från vindkraftsparken att visuell påverkan bedöms som mycket liten.

Förekommande friluftaktiviteter inom eller i närheten av projektområdet är bl.a. jakt, fiske, vandring, bär- och svampplockning, och på vinterhalvåret skidor och skoteråkning.

Sjön Femten, som är riksintresseområde för kulturmiljövården, ligger ca 1,5 km norr om vindkraftsparken. Områdets skyddsvärde utgörs främst av stenålderbosättningar runt sjön men är även det ett besöksmål för friluftslivet. Vid besök på plats var dock lämningarna väldigt svåra att hitta/upptäcka. Turistnäringen i det direkta närområdet behöver kartläggas, men har utifrån tillgängligt material uppskattats vara småskalig och sannolikt bestående av mindre företag som fokuserat på olika former av kultur- och naturturism.

I båda kommunerna finns en storskalig turistindustri med fokus på skidsport och aktivt friluftsliv. Transtrandsfjällen i Malung-Sälen, beläget på ca 50 km avstånd, är Sveriges mest besökta turistområde vintertid och omsätter miljardbelopp varje år. I Torsby finns skidanläggningar närmast vid Branäs, ca 15 km bort, men även vid Hovfjället, ca 40 km från Ripfjället.

6. Förutsedd miljöpåverkan

Förutsedd miljöpåverkan som redovisas i samrådhandlingen är den påverkan som hittills har kartlagts. Inför tillståndsansökan och MKB kommer detta att kompletteras bland annat utifrån vad som framkommit på samråd samt detaljerade resultat av inventeringar och djupstudier. Den förutsedda påverkan delas upp i påverkan på människor, och påverkan på flora och fauna.

6.1. Påverkan på människor

Idag vet vi mycket om hur vindkraften påverkar människor och hur vi kan bygga ut vindkraften i samverkan med närboende och människor som vistas i området. Naturvårdsverket har inom forskningsprogrammet Vindval tagit fram många rapporter om olika aspekter av påverkan på människor och som kan vägleda både projektörer och tillståndsmyndigheter.¹⁷ Påverkan på människors hälsa handlar till stor del om ljud och skuggor, men vindkraftverk har även en visuell påverkan i form av en förändring av landskapsbilden som kan upplevas som störande. Dessa olika former av påverkan på människor ska alltid utredas utförligt i den miljökonsekvensbeskrivning som ingår i tillståndsansökan.

En studie på Gotland (se rutan nedan) har undersökt hur människor som bor nära vindkraftverk påverkas av skuggor, ljud och förändrad landskapsbild och av de tillfrågade ansåg relativt få att deras utsikt stördes av vindkraftverken.¹⁸

Undersökning av påverkan på grund av ljud, skuggor och förändrad landskapsbild

I en undersökning som genomförts av Centrum för Vindkraftsinformation på Högskolan på Gotland, har sammanlagt 94 personer i 69 hushåll intervjuats, i tre olika vindkraftsområden på Gotland; När, Klintehamn och Näsudden. Endast personer som bor i omedelbar närhet till vindkraftverk har intervjuats; i När alla som bor inom 100 meter från två stora vindkraftverk, i Klintehamn ett urval av dem som bor öster om vindkraftverken och som får skuggor från vindkraftverken när solen går ner, och på Näsudden de hushåll som bor ute bland vindkraftverken på själva udden.

Av alla intervjuade blir 85 procent inte störda av ljud från vindkraftverken de har omkring sig. När det gäller skuggor är andelen som inte störs ännu högre, 94 procent. Vidare är det ytterst få (13 %) på Näsudden, där det står 81 vindkraftverk, som anser att deras utsikt störs av detta. Av alla intervjuade i de tre områdena anser 89 procent att deras utsikt inte blivit störd av vindkraftverk. Rapporten kan laddas ner från Centrum för Vindkraftsinformation på Högskolan på Gotland, www.cvi.se.

6.1.1. Ljud

Naturvårdsverket har angivit rekommenderade riktvärden gällande ljudnivån från vindkraft vid bostadshus.¹⁹ Det finns även en mycket tydlig praxis som anger en maximal ekvivalent ljudnivå på 40 dB(A) utomhus vid permanent- och fritidsbostad.²⁰

¹⁷ www.vindval.se Naturvårdsverkets Vindval är ett forskningsprogram som ger oss kunskap om vindkraftens påverkan på människor, natur och miljö.

¹⁸ Vindkraftens miljöpåverkan – En fallstudie, Widing, Britze, Wizelius, Högskolan på Gotland, 2005.

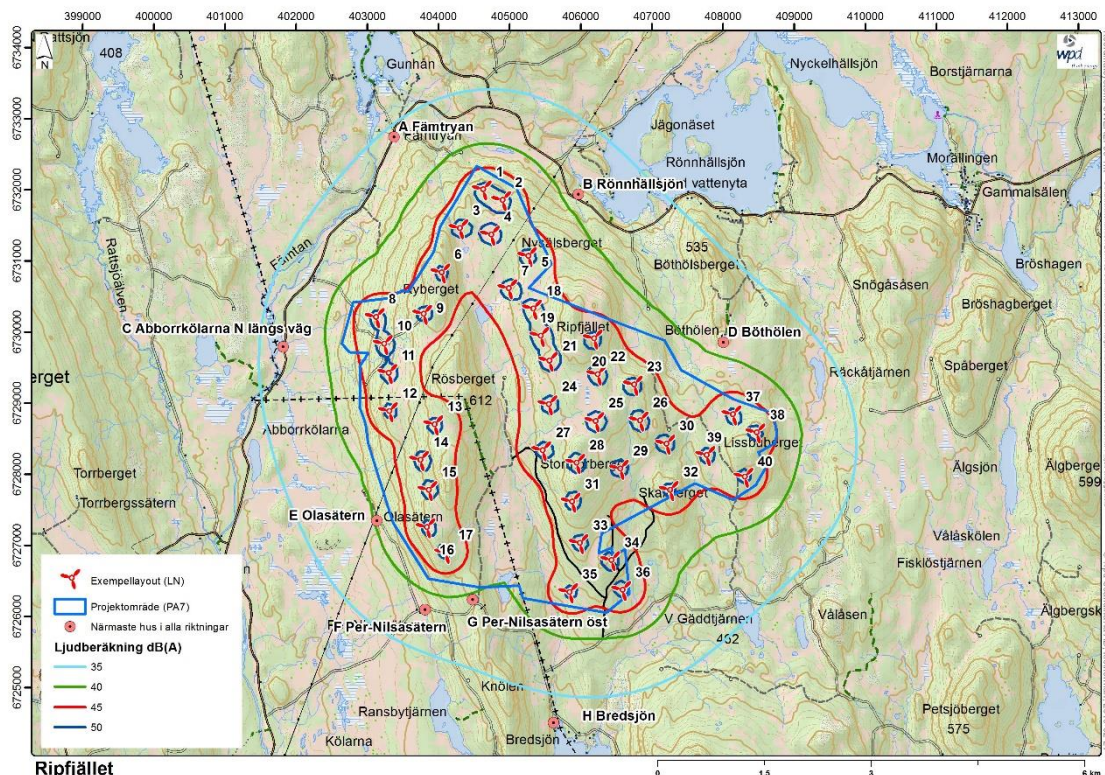
¹⁹ Riktlinjer för externt industribuller, Naturvårdsverkets Råd och Riktlinjer 1978:5.

²⁰ MÖD 2016-03-02 (M1064-15, M1067-15), MÖD 2010-05-14 (M 7411-09), MÖD 2009:11, MÖD 2009:32, MÖD 2008-07-29 (M 8489-07), MÖD 2007-12-17 (M 10247-06), MÖD 2006:8, MÖD 2006-01-13 (M 3914-05), MÖD 2005:59, MÖD 2005-11-01 (M 2966-04), MÖD 2004:40 m.fl.

Det är verksamhetsutövarens ansvar att tillse att ljud vid bostad inte överstiger de nivåer som angivits i tillståndet för vindkraftsparken. En fullständig ljudberäkning redovisas i kommande tillståndsansökan och MKB, och i ett senare skede även när slutlig layout och typ av vindkraftverk fastställts, för att säkerställa att riktvärden innehålls vid näraliggande bostäder. I tillståndsbeslutet anges även villkor för hur kontroll av ljudnivån ska genomföras under driftfasen, vilket är verksamhetsutövarens ansvar. Kontroll av ljudnivån krävs vanligtvis inom ett år från att verken tagits i drift, och skall redovisas för tillståndsmyndigheten.

wpd har gjort en beräkning av ljudutbredningen för den planerade vindkraftsparken i enlighet med Naturvårdsverkets rekommendationer och praxis, redovisas i figur 6-A nedan.

Eftersom det i detta tidiga skede inte är möjligt att avgöra vilken modell och fabrikat på vindkraftverk som är bäst lämpat för platsen har beräkningar av ljud gjorts utifrån Vestas V 162, en väletablerad turbinleverantör på marknaden, och skuggor samt visualiseringar utförts utifrån förutsättningar med maximalt antal vindkraftverk som är 250 m höga.



Figur 6-A. Karta över ljudutbredningen med 40 vindkraftverk med totalhöjden 250m.

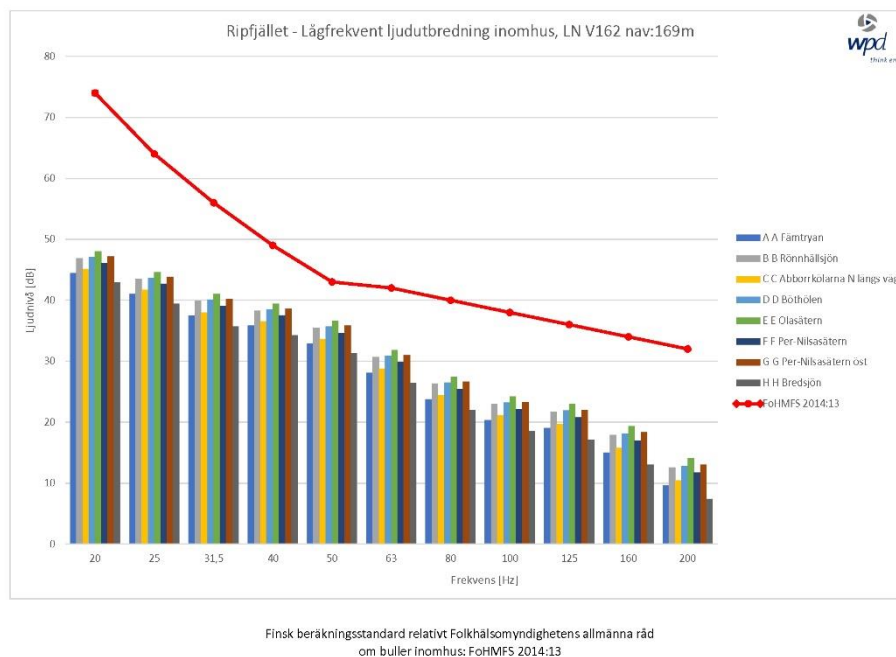
Ljudberäkningen anger ett så kallat värsta fall ("worst case") så till vida att ingen hänsyn tas till skog som kan absorbera ljudet och beräkningen sker utifrån antagandet att det alltid blåser från vindkraftverken mot det ljudkänsliga området (alltså från alla håll samtidigt).

Utförd beräkning visar att ekvivalent riktvärde för ljud kan innehållas vid samtliga bostäder. Efter att vindkraftsparken är byggd genomförs även kontroll av ljudnivån, och under hela drifttiden ingår det i verksamhetens kontrollprogram att redovisa hur villkoren efterföljs. Om det mot all förmodan skulle visa sig att ljudnivåer ändå överskrids kan detta regleras med justering av vindkraftverkets effekt, vilket gör att verksamhetsutövaren alltid kan tillse att villkoren efterföljs oavsett oförutsägbara händelser.

Det har diskuterats om infraljud och ultraljud skulle kunna vara ett problem i närheten av vindkraftverk. I Naturvårdsverkets rapport 6241, *Ljud från vindkraftverk* fastslås att sådana

Ljud inte är något problem från moderna vindkraftverk, och man har även låtit ta fram en kunskapssammanställning om infraljud och lågfrekvent ljud, utförd av Karolinska Institutet.²¹ Studien sammanfattar att vindkraftverkens ljudnivåer i lågfrekvens- och infraljudsområdet inte är högre än för många andra vanligt förekommande bullerkällor i miljön.

wpd har beräknat utbredningen av lågfrekvent ljud vid de närmast belägna husen enligt terrängkartan för att säkerställa att riktvärden kan innehållas, se Figur 6-B. Även denna beräkning kommer att uppdateras och redovisas efter slutligt val av vindkraftverk.



Figur 6-B. Beräknat lågfrekvent ljud vid de närmast belägna husen enligt fastighetskartan.

Det finns en studie som visar att med högsta tillåten ekvivalent ljudnivå om 40 dB(A) utomhus vid bostad innehålls normalt även Folkhälsomyndighetens (f.d. Socialstyrelsens) riktlinjer för lågfrekvent buller inomhus (FoHMFS 2014:13).²²

Hur ljud upplevs är väldigt individuellt och beroende av ett flertal faktorer (såsom person, miljö och inställning till vindkraften som energikälla) och ljudet kan upplevas som störande även om riktvärden enligt praxis innehålls. Ljudet från vindkraftverken kan även tillfälligt under speciella omständigheter upplevas olika beroende av vindkraftverkets läge i förhållande till mottagaren eller skiftande väderomständigheter. Störande ljud från vindkraftverk har ofta kunnat härledas till tekniska fel, att det förekommit ispåväxt på bladen, eller att någon inställning har behövt justeras.

Under anläggnings- och avvecklingsarbetet kommer det att vara en ökad trafik i området och de maskiner som används kommer att skapa buller som kan vara störande under en begränsad tid. Området är dock redan delvis bullerpåverkat av skogsmaskiner, då modernt skogsbruk bedrivs på Mangslidberget, och skotertrafik är vanligt förekommande vintertid.

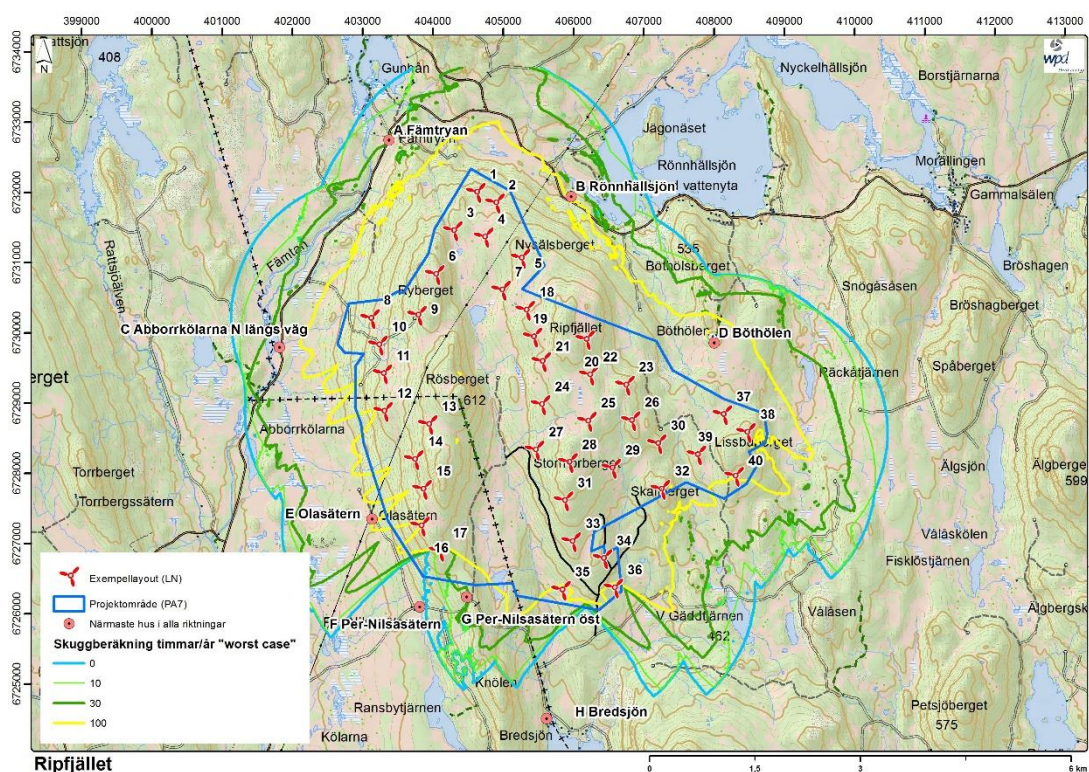
²¹ Nilsson, M.E., Bluhm, G. Karolinska Institutet, Eriksson, G., VTI, Bolin, K., KTH (2011) Kunskapssammanställning om infra- och lågfrekvent ljud från vindkraftsanläggningar: Exponering och hälsoeffekter.

²² Bygg & teknik nr 3/2010. Lindkvist och Almgren, ÅF-Ingemansson.

6.1.2. Skuggor

Vindkraftverk skapar under vissa förutsättningar roterande skuggor som kan upplevas som besvärande. Vad avser begränsningsvärde för skuggtid finns inga fasta riktvärden för skugg-effekter från vindkraftverk att utgå ifrån. I praxis har dock framarbetats en rekommendation som innebär att den teoretiska maximala skuggtiden för störningskänslig bebyggelse inte bör överstiga 30 timmar per år teoretiskt värde (se även kap 4.3.1). Av dessa 30 timmar per år får inte skugga uppstå längre än 30 min under samma dag.²³

wpd har utfört skuggberäkningar av den teoretiska skuggtiden för den planerade vindkrafts-anläggningen, se figur 6-B nedan.



Figur 6-C. Karta över skuggutbredningen med 40 vindkraftverk med 250 m totalhöjd.

Vid beräkningen antas att solen skiner från morgon till kväll från en molnfri himmel 365 dagar per år och att rotorbladen alltid roterar i den vinkel som ger störst skuggpåverkan på bakomliggande bostadshus. Ingen hänsyn tas vid beräkningarna till att träd och byggnader kan skymma skuggorna.

Utförd beräkning visar att riktvärdet för skuggtimmar inte innehålls vid samtliga bostäder med denna exempellayout, vilket effektivt kan åtgärdas med olika tekniska lösningar som tillser att de aktuella verk som orsakar skugga stängs av. I ansökan och MKB kommer uppdaterade beräkningar redovisas samt en beskrivning av vilka metoder som kan användas för att säkerställa att riktvärdena efterföljs.

²³ MÖD 2009-12-07 (M 9960-08), MÖD 2005-11-01 (M 2966-04), MÖD 2005-09-20 (M 9959-04) m.fl.

6.1.3. Visuell påverkan

Påverkan på landskapsbilden är oundviklig vid vindkraftsetableringar eftersom vindkraftverk är höga och måste placeras på öppna ytor och/eller höjder, där vindförhållandena är goda. Det gör att vindkraftverk kan bli synliga på långa avstånd, även om den visuella inverkan varierar. Hur mycket vindkraftverken syns i omgivningen beror, utöver avståndet, på topografi (hur kuperat området är), marktäcke (åker, skog mm), väder och siktförhållanden. Hur den förändrade landskapsbilden upplevs är individuellt och beror även på var i landskapet man befinner sig samt vad man har för förväntningar på landskapet. Till exempel kan utblicken över en vindkraftspark i ett homogent vardagslandskap där man bedriver skogsbruk upplevas mindre störande än ett om landskapet nyttjas för avkoppling eller rekreation där förväntningarna är kopplade till vildmark och tystnad. Landskapet där vindkraftsparken planeras är delvis täckt av skog vilket gör att vindkraftverken från många håll kommer att skymmas helt eller delvis.

Visualiseringar

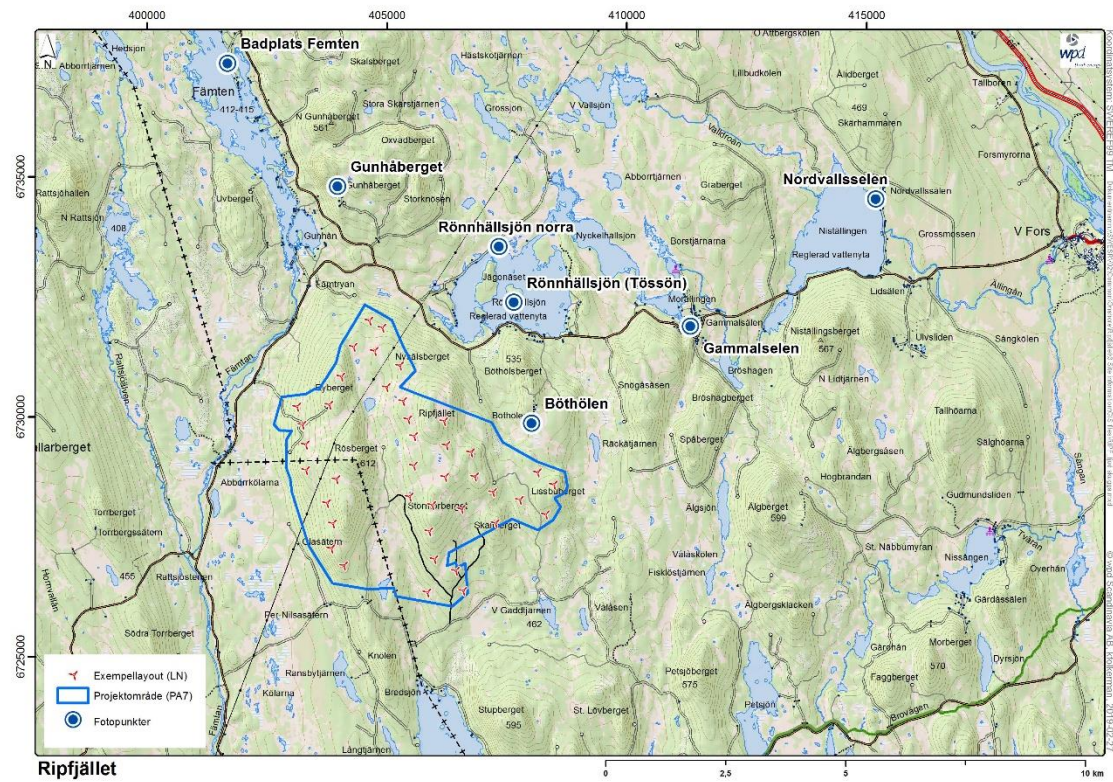
Ett av de vanligaste sätten att försöka visa hur en möjlig vindkraftsetablering kan komma att se ut i det befintliga landskapet är att ta fram fotomontage från olika platser i omgivningen. Det är dock viktigt att komma ihåg att det aldrig går att visa exakt hur en tänkt etablering kommer att se ut, utan de bilder som visas är ett försök att uppskatta en framtida landskapsbild utifrån terrängförutsättningar och befintliga data om marktäcke (förekomst av skog). Fotomontage är idag praxis inom tillståndshandläggningen, och det anses även vara en bra metod för att ge de människor som bor eller vistas i området en uppfattning om den tänkta etableringen.

wpd har efter dialog med kommunen och länsstyrelsen tagit fram fotomontage från fotopunkter som har bedömts vara av allmänt intresse. Som utgångspunkt har en synlighetsanalys (ZVI) använts, där synligheten har beräknats utifrån tillgänglig information om topografi och marktäcke. En sådan analys ger en grov uppskattning om varifrån vindkraftverken kan bli synliga, men eftersom data avseende marktäcke (trädhöjd) är en förenklad modell av verkligheten och dessutom varierar över tid utgör analysen endast ett underlag för att ta fram fotomontage, som är mer tillförlitliga. Fotomontage tas fram även från allmänna platser där synlighetsanalysen visar att verken inte kommer att bli synliga, eftersom synlighetsanalysen har fler felkällor än ett fotomontage. I denna handling redovisas ett urval av fotomontagen som publiceras i sin helhet i ett eget dokument på företagets hemsida. Efter genomförda samråd med myndigheter och därefter med allmänheten kan nya fotopunkter bli aktuella.

Fotomontagen har skapats i dataprogrammet WindPRO i enlighet med praxis, och fotografierna är tagna i brännvidd ca 50 mm. Vid fotograferingstillfället kan väder, ljus och siktförhållanden variera kraftigt, vilket naturligtvis påverkar synligheten av verken även i normala fall.

Beroende av väderlek och ljusförhållande kan vindkraftverken ibland bli relativt svåra att se mot bakomvarande himmel, vilket återspeglar naturliga förhållanden av synligheten. På framtagna fotomontage kan verken därför ibland ha gjorts lite vitare än i verkligheten, för att de ska synas mot den molniga himlen, och ibland visualiseras skymda verk med att vita torn med röda ringar runt vingarna har lagts in.

Vindkraftspark Ripfjället, Underlag för avgränsningsområdet enligt 6 kap 29 § miljöbalken



Figur 6-D. Fotopunkter kring Ripfjället som används i detta samrådsunderlag.



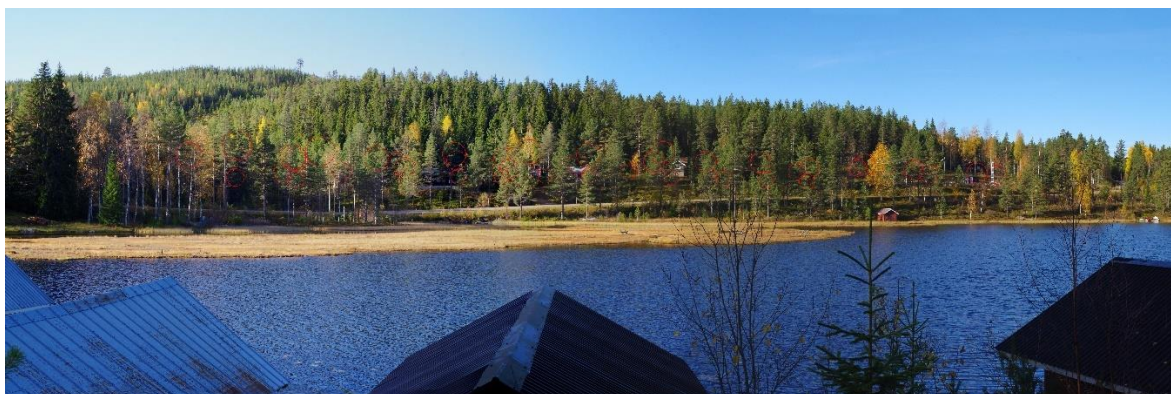
Badplatsen vid Femten: Ca 6 km till närmaste vindkraftverk. OBS! Vindkraftverken har gjorts extra vita för synas på montaget då det var mulet vid fototillfället.



Rönnhällssjön Tossön: Ca 2,8 km till närmaste vindkraftverk. Fotot taget med drönare ca 10 meter upp.



Rönnhällssjön Norra: Ca 3 km till närmaste vindkraftverk. Verken är markerade med röda ringar.



Gammalselen: Ca 4,4 km till närmaste vindkraftverk. Verken skymts men är markerade med röda ringar.



Nordvallselen: Ca 9 km till närmaste vindkraftverk.



Gunhåberget: Ca 3,1 km till närmaste vindkraftverk. Vindkraftverken är markerade med ringar.



Udde i Rönnhällssjön, panoramafoto: Ca 1,3 km till närmaste vindkraftverk, verk markerade med ringar.



Böthölen, panoramafoto: Ca 1,5 km till närmaste vindkraftverk, 5 verk ligger utanför bild.

Foton tagna från Gunhåberget, Udde i Rönnhällssjön samt Böthölen är tagna från privata fastigheter, och representerar inte fotopunkter för allmänheten. De ger dock en uppfattning om upplevelsen på olika avstånd.

6.1.4. Hinderbelysning

I enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering måste vindkraftverken av säkerhetsskäl förses med hinderbelysning. För vindkraftverk med en totalhöjd över 150 meter krävs att vindkraftverken förses med högintensivt vitt blinkande ljus. Ljuset ska vara 100 000 candela vid dager, 20 000 candela vid gryning och skymning samt 2 000 candela vid mörker.

De högintensiva vita ljusen kan enligt föreskriften justeras till 50 % styrka 1° under horisontalplanet och till 0-3 % styrka 10° under horisontalplanet, vilket innebär att ljuset är svagare sett från marken i området närmast vindkraftsparken.

I en vindkraftspark behöver enbart de vindkraftverk som utgör parkens yttre gräns enligt fastställd metod i föreskriften vara markerade med högintensivt ljus och övriga vindkraftverk med rött lågintensivt fast ljus. De lågintensiva ljusen ska vara 32 candela vid skymning, gryning och mörker. De blinkande ljusen synkroniseras så att de blinkar samtidigt.

6.1.5. Friluftsliv

En vindkraftsanläggning begränsar inte tillgängligheten till ett område, utan tvärtom ökar de nya vägarna möjligheten att nå området. Däremot kan vindkraftverken påverka människors upplevelse av området, både inom projektområdet och i närområdet där verken är synliga. Uppförande av en vindkraftspark på Ripfjället gör att områdets karaktär ändras från att vara ett skogsbruksområde till att vara ett skogsbruksområde med vindkraftverk. Även om verken inte alltid syns när man befinner sig i parken då de skymms av träd i stor utsträckning kan ljud från verk under drift påverka upplevelsen beroende på syfte med besöket. Generellt kan sägas att upplevelsen till stor del är kopplad till förväntningar, om man är på långtur med skidor och förväntar sig vildmark och tystnad kan vindkraftverk upplevas mera störande än om man färdas med skoter eller andra motordrivna fordon i naturen.

Hur friluftslivet påverkas av Ripfjällets vindkraftspark behöver utredas närmare under samråd med allmänheten, då detta är lokal kunskap som inte kan beskrivas annat än på översiktlig nivå före samråd och kontakt med allmänheten som nyttjar området.

Inga friluftaktiviteter begränsas av en vindkraftsutbyggnad annat än under byggfasen, då området utgör en arbetsplats med, av säkerhetsskäl, begränsad tillgänglighet. Normalt finns inga avspärrningar runt en vindkraftsanläggning, men vägbommar som ägs av skogsbolag och/eller privata markägare kan förekomma.

6.1.6. Risker

Is och snö kan vid speciella väderleksförhållanden falla ner i närheten av verken. Ripfjället har ett klimat där isbildning kan förekomma. I ett EU-forskningsprogram (WECO) om vindkraftsproduktion i kallt klimat har en beräkningsmodell för riskavstånd för iskast tagits fram. För vindkraftverk med en totalhöjd om 250 m ger beräkningsmetoden ett riskavstånd om ca 490 m vid en maximal vindhastighet på 25 m/s.²⁴ Beräkningsmetoden är baserad på erfarenheter från äldre mindre vindkraftverk och forskningsprojekt pågår för att undersöka förhållandena för större moderna vindkraftverk. I ett senare skede inför byggplanering av vindkraftsparken kommer aktuella metoder användas för att beräkna lämpligt säkerhetsavstånd till bl.a. infrastruktur.

²⁴ Tammelin et al, "Wind Energy Production in Cold Climate", (WECO), FMI publikation nr. 41, Helsingfors, 2000.

Det finns normalt inga avspärningar runt ett vindkraftverk men säkerhetsavstånd till exempelvis järnvägar och bebyggelse kan vid behov förekomma. Ingen bebyggelse eller stadigvarande verksamhet finns inom ett sådant beräknat avstånd från de planerade verken, varför risken för skador till följd av haveri, isbildning etcetera bedöms vara mycket liten. Respektavstånd till brandvaktarstugan uppe på Rösberget har satts till 500 m i detta tidiga skede.

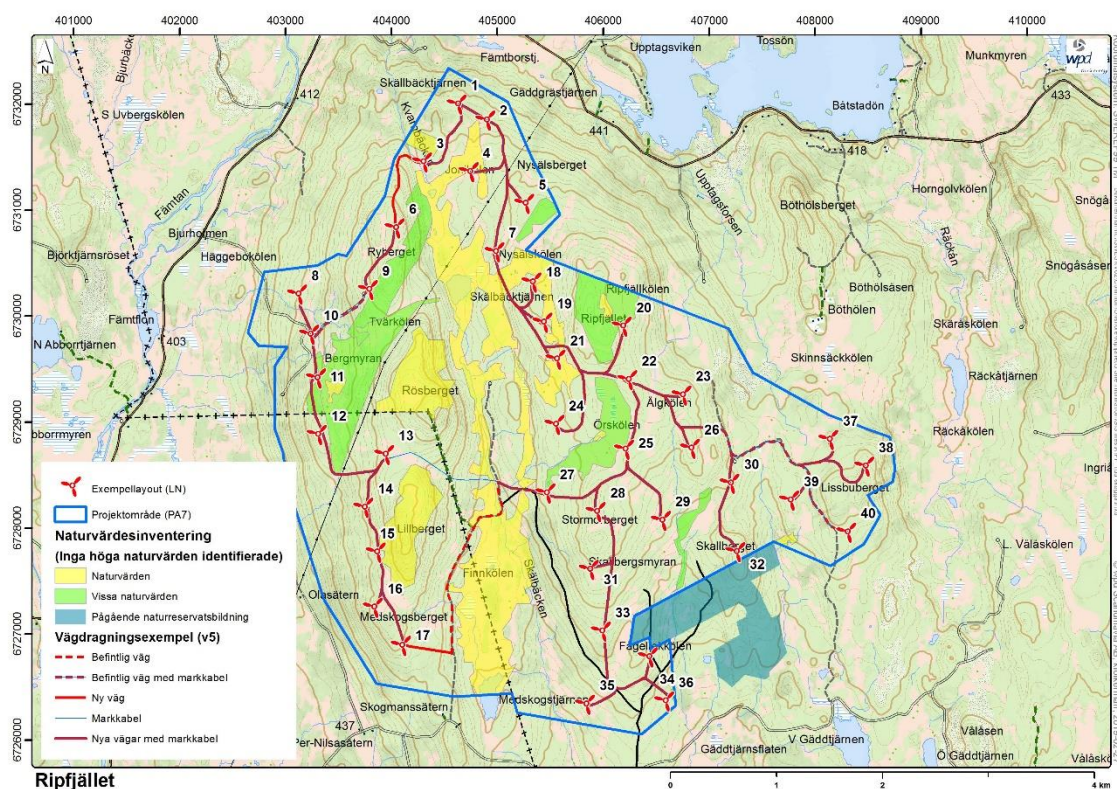
Vindkraftverken är utrustade med övervakningssystem, vilket innebär att vindkraftverken stoppas om till exempel temperaturen i maskinen blir för hög. Vid extrema vindar stoppas verken automatiskt för att undvika alltför stora påfrestningar. Varje vindkraftverk kommer att utrustas med åskledare ansluten till jord.

För att minimera risken för skador till följd av nedfallande snö eller is kommer varningsskyltar att sättas upp vid infarterna till området. Placering av varningsskyltar bestäms i samråd med tillsynsmyndigheten. Om stor risk för isbildning förväntas kommer vindkraftverken att utrustas med avisningssystem för att optimera produktionen och minska riskerna för iskast. Varje vindkraftverk utrustas med hinderbelysning enligt Transportstyrelsens regler för att garantera säkerheten för flygtrafik i området.

6.2. Naturvärden

När det gäller direkt inverkan på naturvärden är detta generellt relativt enkelt att undvika genom att redan i planeringsfasen av vindkraftsetableringen kartlägga vilka områden som har höga naturvärden och därefter planera layouten för att minimera inverkan på dessa områden. Påverkan på växtligheten beräknas ske lokalt under anläggningsarbetet av vindkraftsparken och vid byggnation av tillfartsvägar. Även under rivningsarbetet av vindkraftverken kan floran påverkas lokalt. Växtligheten förväntas återkomma snabbt när arbetena väl är avslutade. Lokal påverkan kan delas upp i faktiskt markanspråk för anläggningen (hårdgörande av ytor), vilken är beständig under parkens livstid, och den påverkan som är tillfällig under byggnation och nedmontering. Den preliminära parklayouten har anpassats så att vindkraftverken inte placeras i kända skyddsvärda naturområden eller direkt i sumpskog/myrmark.

Vindkraftverken, uppställningsplatser och vägar placeras i första hand på skogsytor av lågt skyddsvärde från naturvårdssynpunkt. Vissa anslutningsvägar till vindkraftverken kommer behöva anläggas över våtmarker. Placeringen av dessa våtmarkspassager görs så att intrånget i känsliga våtmarksmiljöer minimeras, i samråd med tillsynsmyndigheten.



Figur 6-E. Karta över de naturvärdesområden som identifierats vid genomförd inventering, med vägar och vindkraftverk i exempellayout.

Ripfjällets projektområde angränsar i väster till det stora våtmarksområdet Kølarna som är riksintresseområde för naturvärden och även Natura 2000 område. Projektområdet har avgränsats för att minimera eventuell påverkan på Kølarna. Kølarnas huvudsakliga vattenförsörjning sker via ån Fämtan som flyter genom området. Enbart en mindre del av tillrinningen till Kølarna kommer från Ripfjällets projektområde. Anläggningsarbeten som berör mindre vattendrag i projektområdet kommer att utföras så att spridning av suspenderat material begränsas.

6.2.1. Genomförda undersökningar av naturvärden

Projektområdet har inventerats under barmarkssäsongen år 2016 för att få en bättre kunskap om områdets naturvärden i området. Naturvärdesinventeringen har utförts enligt svensk standard för naturvärdesinventeringar, SS199000:2014 och SIS-TR 199001:2014. Efter en bedömning av tidigare kända värden har en fältinventering genomförts med besiktning av det område som är aktuellt för placering av vindkraftverk och vägar.

Inventeringen har i första hand inriktats på att kartlägga värdefulla mark- och vegetationsmiljöer, vilka dokumenterats på karta. Under inventeringen kartlades också rödlistade arter och värdefulla träd (håligheter, ålder, död ved) i den mån de påträffats inom inventeringsområdet. Vid inventeringen påträffades ett antal områden med skyddsvärda skogar och våtmarker.

wpd har anpassat exempellayouten efter fältinventeringen och bedömer att samtliga vindkraftverk, kranplaner och uppställningsytor kan placeras utanför områden med identifierade naturvärden. Terrängens beskaffenhet gör dock att vissa myrmarker med identifierade naturvärden kan behöva korsas av anslutningsvägar på ett par ställen, vilket kommer att redovisas utförligt i kommande ansökan och MKB. Inför tillståndsansökan kommer ytterligare fältstudier göras i fält

för att avgöra var dessa korsningar kan genomföras med minst påverkan på myrmarkernas hydrologi och vilka skadebegränsande åtgärder som kan vidtas.

6.3. Fåglar

När det gäller vindkraftens påverkan på fåglar har kunskapsläget under år 2017 kompletterats med en uppdatering av den syntesstudie där Naturvårdsverket sammanställt resultaten av befintlig forskning på området.²⁵ Det har sedan år 2011 framförts att varken den befintliga vindkraften eller den som ryms inom planeringsramen 30 TWh bedöms påverka beståndet av någon fågelart på nationell nivå. Örnar och andra större rovfåglar samt vissa vadare kan möjligen komma att påverkas lokalt eller regionalt.

Generellt är det sällan som flyttande fåglar kolliderar med ett vindkraftverk, de väljer oftast en bana vid sidan om verken även under dåliga siktförhållanden. Nattflygande fåglar flyger oftast högt över vindkraftverken. Vid svåra väderförhållanden kan de dock tvingas ner på lägre höjder. Vissa rovfågelsarter, till exempel örnar, har dock uppvisat en ökad kollisionsrisk.

Fåglarna verkar inte undvika att rasta på platser där vindkraftverk står. En del häckande fåglar använder fortfarande områden nära vindkraftverk som häckningsplats, även om känsligheten varierar beroende på fågelart.

De arter som löper störst risk att påverkas negativt av vindkraftsutbyggnaden är arter som har hög årlig överlevnad och låg reproduktionstakt, exempelvis kungsörn och havsörn, och som häckar inom eller nära en vindkraftspark. De arter som löper störst risk att kollidera är rovfåglar, måsar, tärnor, hönsfåglar, seglare och svalor. Idag är vindkraft inget problem för någon fågelpopulation som helhet, men vissa arter kan möjligtvis komma att påverkas lokalt.

6.3.1. Genomförda undersökningar av fåglar

För att få bättre kunskap om vilka fågelvärden som finns i området har wpd under åren 2015-2018 låtit genomföra allmän fågelutredning, fleråriga spelflyktsinventeringar för kungsörn, inventering av spelplatser för skogshöns samt inventering av rovfågel, bivräk och lom i området. Resultatet av inventeringarna och bedömning av eventuell påverkan kommer att beskrivas utförligt i kommande MKB.

Hittills inkomna resultat kan summeras med att det finns omkringliggande revir för kungsörn, det finns inga viktiga spelplatser för skogshöns utifrån bedömningar i enlighet med Vindvals syntesrapport, och förekomst av övriga fåglar som bedöms vara känsliga för vindkrafts-etableringen är begränsad. Enligt mycket säkra uppgifter från lokala ornitologer finns ett känt kungsörnsbo ca 3 km från projektområdets gräns, vilket kan föranleda vissa justeringar av det område där vindkraft kan komma uppföras för att innehålla rekommendationer som angetts av Naturvårdsverket. Detta kommer att justeras inför tillståndsansökan.

6.4. Fladdermöss

wpd har låtit genomföra en fladdermusutredning för området, samt en sommarinventering av fladdermöss, vilken har utförts under 2016. Under inventeringen påträffades nordfladdermus och antingen mustaschfladdermus eller taigafladdermus. De påträffade arterna höll en extremt

²⁵ Rydell et al, Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – Rapport 6740, Naturvårdsverket, 2017.

låg aktivitet och Ripfjället med omgivande landskap bedöms ha liten betydelse som fladdermus-habitat. Inventerarna bedömde att vindkraftsparken inte medför några risker för fladdermus-faunan.

6.5. Andra däggdjur

Naturvårdsverket har låtit ta fram en syntesrapport som handlar om vindkraftens effekter på landlevande däggdjur.²⁶ Den fastslår att kunskapsläget är relativt begränsat, men att den främsta störningen i samband med vindkraftsutbyggnad orsakas av den mänskliga aktivitet som kan förknippas med ny exploatering av tidigare ostörda områden. Att själva vindkraftsparken eller förekommande elnätsanslutningar skulle påverka landlevande djur negativt är inte visat. Tvärtom kan en vindkraftsetablering gynna däggdjuren, då nya vägar och öppna ytor ger nya betesmarker och kantzoner för bete. När det gäller området runt Ripfjället är det redan påverkat av både befintliga vägar och modernt skogsbruk, så risken för en negativ påverkan på habitat bedöms som liten.

Den störning som uppstår inträffar främst under byggtiden då det är många människor i rörelse och mycket ljud från byggplatsen, vilket rör sig om en begränsad tid. Om byggperioden sammanfaller med jaktperioden kan jakten i området komma att påverkas varför wpd har som policy att ersätta jaktlaget för arrendeavgiften de aktuella månaderna. Under driftsfasen finns inga hinder för att jakten kan fortgå i området.

Erfarenheter från uppförda vindkraftsparker i Sveriges inland har visat att förekomsten av älg generellt inte har minskat i dessa områden, och att älgjakten kan fortgå som vanligt när parken är i drift. Jaktlag i befintliga vindkraftsparker har uttalat sig positivt avseende det stabila vägnät som en vindkraftspark medför men det förekommer även att jägare tycker att upplevelsen av jakten förändras av ljudet från verken när de är i drift.

²⁶ Vindkraftens effekt på landlevande däggdjur, Rapport 6499, Naturvårdsverket, 2012.

6.6. Kulturmiljö och arkeologi

Kulturmiljön i närområdet indikerade att det eventuellt kunde finnas fler fornlämningar i området, så en utförlig kulturvärdesinventering inklusive fältinventering har genomförts. Vid inventeringen påträffades 20 nya fornminneslokaler i projektområdet, varav flertalet är kopplade till vandringsstigar och ledmarkeringar mellan fäbodan och brandvaktarstugan på Rösberget. Bland övriga lämningar finns kolbottnar, rester av kolarkojor, en dammvall och en minnessten. Bedömningen är att de kulturlämningar som påträffats i inventeringen med ett undantag kan undvikas vid etablerandet av vindkraftsparken. Undantaget utgörs av en gångstig klassad som övrig kulturhistorisk lämning, som går igenom vindkraftsparken från norr till söder. Denna stig kommer att behöva passeras med anslutningsvägar på ett par ställen. Vidare studier i fält kan klarlägga hur passagen av gångstigen kan genomföras för att minimera negativ påverkan och hur stigen eventuellt skulle kunna restaureras för att återigen kunna användas för det aktiva friluftslivet.

Vindkraftverken i exempellayouten har anpassats för att helt undvika de lämningar som har identifierats i projektområdet och dessa kommer således inte beröras av projektet. Den subjektiva upplevelsen av historiska kulturlämningar kan påverkas negativt av en näraliggande vindkraftsetablering och wpd har därför inför samråd tagit fram fotomontage från olika utblickspunkter i omgivningarna, bland annat från Femten som är riksintresse för kulturmiljö enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, se avsnitt 6.1.3 om visuell påverkan.

Om nya okända kulturlämningar påträffas i samband med etableringen av vindkraftsparken kommer anläggningsarbetet att avbrytas lokalt och länsstyrelsen kommer att kontaktas för en bedömning av fortsatta åtgärder i enlighet med kulturminneslagen 2 kap 10 §.

6.7. Turism, rekreation och friluftsliv

En vindkraftspark upptar förhållandevis stora (och relativt oexploaterade) markytor även om den faktiska markpåverkan är relativt liten (ca 4 % av ytan). Vindkraftverk utformas för att utvinna maximal effekt, vilket ger dem hög totalhöjd och ofta lokaliseras de på höjdryggar där det blåser allra bäst. Det gör att en vindkraftsetablering blir synlig på långt avstånd, även om den visuella inverkan varierar. Hur mycket vindkraftverken syns i omgivningen beror utöver avståndet på topografi (hur kuperat området är), marktäcke (åker, skog mm), väder och siktförhållanden. Närmare vindkraftsparken kan även ljud och skuggor påverka upplevelsen. Hur man upplever detta är subjektivt och beror bland annat på vilka förväntningar man har på vistelsen i området. Det kan vara stor skillnad mellan friluftsupplevelsen på en skotersafari och på en vandring i ett naturområde som upplevs som vildmark. Generellt kan sägas att förväntningar på en tyst och orörd natur kan upplevas som svårare att förena med en vindkraftsetablering.²⁷ Personliga värderingar gällande förnybar energi och hållbar utveckling kan påverka den sammanvägda upplevelsen och göra att människor trots förväntningar om orörd natur ändå får en positiv upplevelse av en vindkraftsetablering i dessa områden.

Det finns inga entydiga studier på hur en vindkraftspark påverkar intressen som turism, rekreation och friluftsliv. Många av de undersökningar som finns är hypotetiska studier baserade på attityder (vad man tror/är rädd för kommer att hända) från olika intressegrupper (t ex turistnäring) och har ingen anknytning till faktiska etableringar. De erfarenheter som finns

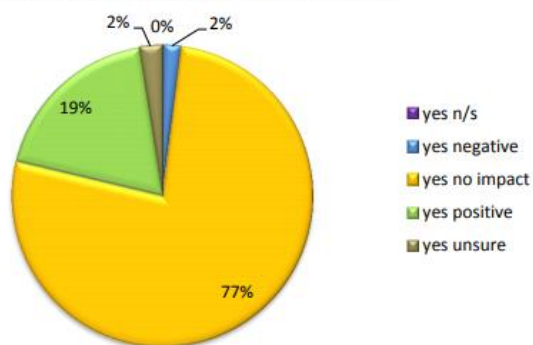
²⁷ Vindkraftens påverkan på människors intressen, Rapport 6497, Naturvårdsverket, 2012.

från uppförda vindkraftsetableringar i drift ger inget starkt stöd för en negativ effekt på besöksnäringen, och det finns även studier som påvisar en positiv effekt.^{28, 29, 30, 31}

Eftersom varje etablering är unik med sina platsspecifika förutsättningar för turism, rekreation och friluftsliv är det svårt att bedöma påverkan på dessa intressen, både positiv och negativ, av en vindkraftsutbyggnad. Dock kan man utifrån befintliga studier identifiera några generella riktlinjer inför bedömningen;

- Turister är generellt positiva till vindkraft. En negativ upplevelse kan förstärkas om det visuella inslaget är stort eller om det upprepas frekvent.³²
- Befintliga studier har visat både en förlust och en ökning av turister.^{27, 28, 29, 30, 31, 33} Det finns inga starka indicier på att turismen i närhet till vindkraftsparker minskar, inte ens i områden där orördhet och landskapsbilden utgjort en viktig del i valet av turistmål.²⁸
- En intervjustudie från Gotland visar att 98 % av turisterna som besökte Gotland under juni månad 2013 inte påverkades negativt av de många vindkraftsverken på ön.³⁴
- Det finns studier som visar att närboende till en vindkraftspark som utnyttjar området för friluftsliv, i regel är mer positiva till etableringen när den väl är byggd än de var under tillståndsprocessen.³⁵ Detta skulle kunna avspegla att attityderna inför en planerad utbyggnad inte alltid återspeglar den faktiska utfallet.
- En vindkraftsetablering kan även skapa en helt ny form av turism och utgöra ett nytt besöksmål i området.³¹ I flera befintliga vindkraftsparker har det arrangerats bussturer och guidade besök för att visa hur man valt att satsa på förnybar energi på orten.³⁶

Impact on decision to return



Figur 6-F. Påverkan på återbesöksvilja för turister som besökte Gotland under juni 2013 visar att endast 2 % av turisterna angav att de påverkats negativt av vindkraftverken på ön.

²⁸ Tourist Attitudes towards Wind Farms, MORI, 2002.

²⁹ Public attitudes to windfarms, a survey of local residents in Scotland, Braunholtz, 2003.

³⁰ Investigation into the potential impact of wind farms on tourism in Scotland, NFO System Three, 2002.

³¹ Rapport fra holdingundersøkelsen om vindkraft på Smøla, Bilet, 2003.

³² Turisters attityder till vindkraftverk i fjällen, Hörnsten, WP 2002:1, ETOUR.

³³ Lista vindkraftspark - vudering av mulig innvirkning på turisme og reiseliv, Sweco, Grøner, 2006.

³⁴ Impact Study of Wind Power on Tourism on Gotland, Vendula Braunova, Uppsala University, 2013.

³⁵ Det blev ungefär som vi trodde - Dalforsbornas upplevelser av vindkraftsparken på Hedboberget efter uppförandet, Nätverket för vindbruk, 2011.

³⁶ Bland annat Vindens hus i Koler med Dragaliden vindkraftspark, samt turer till Havsnäs vindkraftspark i Strömsund. Även Näsuddens vindkraftspark på Gotland och Utgrundens park i Kalmarsund anges som attraktiva besöksmål.



7. Investeringar, arbetstillfällen, lokal nytta

Investeringar i vindkraftverk, vägar och elnät bedöms uppgå till ca 2 miljarder kr för en vindkraftspark av den här storleken. Huvuddelen av investeringskostnaden består av själva vindkraftverken, medan cirka 10-20% bedöms bestå av lokal infrastruktur såsom vägar och elnät.

En vindkraftsetablering bidrar till många nya arbetstillfällen, främst under projekterings- och byggfasen, men även i drift. Hur många arbetstillfällen en etablering kan generera beror mycket på förutsättningarna på platsen, elnätsanslutningen och avstånd till leverantörer, men även på tillgången på kompetens i regionen.

En prognos avseende sysselsättningseffekter och regional nytta för Ripfjällets vindkraftspark har tagits fram av Vindkraftscentrum som arbetar på uppdrag av Energimyndigheten. Prognosen bygger på en modell i ett planeringsverktyg utarbetat utifrån de praktiska erfarenheterna vid byggnation av 8 stycken vindkraftsparker i Sverige.

Prognosen visar att en vindkraftspark i Ripfjällets storlek kan ge ca 400 årsanställningar under byggfasen, varav hälften regionala, och ca 15 anställningar under driftfasen, då det vanligtvis endast är personal från regionen. Inrest personal bedöms generera ca 41.000 gästnätter och en konsumtion på ca 20,5 miljoner kronor.

Skatteintäkter bedöms i prognosen kunna ge ca 18 miljoner kronor under byggfasen och ca 36,5 miljoner kronor under driftsperioden.

7.1. Vindkraftsfond - Bygdepeng

wpd har beslutat att avsätta medel till en lokal vindkraftsfond från vindkraftspark Ripfjället. Syftet är att bygden där vindkraftsparken byggs ska få del i det värde som vindkraften skapar.

Ett exempel på hur detta kan genomföras är att en vindkraftsfond upprättas, ur vilken de som bor och verkar i området kan söka pengar för projekt som utvecklar bygden.

Avsättning för en vindkraftspark med 40 vindkraftverk kan uppskattas ge 600.000 kr per år.

7.2. Synpunkter och frågor

För oss på wpd är det viktigt att få med era synpunkter på projektet och ta del av lokal kunskap om området för att vi ska kunna utforma etableringen så bra som möjligt.

Om ni har synpunkter på hur projektet skall utformas, om ni vill ställa frågor om projektet eller om ni vill ha ytterligare information går det bra att kontakta projektledaren Weronica Andersson på telefon 08-501 091 71.

Det går även bra att skicka e-post till w.andersson@wpd.se eller vanlig post till:

wpd Scandinavia AB
Ref: Ripfjället
Surbrunnsgatan 12
114 27 Stockholm

Remissvar och synpunkter på samrådet bör vara wpd tillhanda senast den 31 augusti 2019.

