

Vindpark

Ripfjället

Miljökonsekvensbeskrivning enligt 6 kap. miljöbalken



2020-08-10

Miljökonsekvensbeskrivning Vindpark Ripfjället

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utgör underlag för en specifik miljöbedömning enligt 6 kap. miljöbalken. Beskrivningen avser uppförande och drift av vindpark Ripfjället belägen i Malung-Sälens och Torsby kommuner i Dalarnas och Värmlands län. Dokumentet utgör ett beslutsunderlag för prövning enligt 9 kap. miljöbalken avseende wpd 's ansökan om tillstånd för vindparken.

Text

Weronica Andersson och Björn Grinder, wpd Scandinavia AB.

Studier natur, fågel och fladdermöss

Ecocom AB (Numera Calluna AB)

Studier arkeologi

Ola Nilsson, Landskapsarkeologerna.

Ljudutbredning

Paul Appelkvist, Akustikkonsulten.

Fotomontage och hinderljusanimering

Martin Johansson, Falovind och wsp, samt Karl Folkerman wpd.

Kartmaterial

Kartmateriel är hämtat från Metria.

Utgivare/Sökanden

wpd Onshore Ripfjället AB

Ort och datum

Stockholm i augusti 2020

Innehållsförteckning

1	ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING	10
1.1	Omfattning, utformning och lokalisering.....	10
1.2	Alternativ och motivering till valet av område.....	11
1.3	Samrådsredogörelse	12
1.4	Teknisk beskrivning.....	12
1.5	Vägar och uppställningsytor	12
1.6	Elanslutning	13
1.7	Områdesbeskrivning.....	13
1.8	Påverkan och skyddsåtgärder	14
1.9	Tidplan	15
2	BAKGRUND.....	17
2.1	Behov av förnybar elproduktion	17
2.2	Vindparken.....	18
2.3	Beskrivning av wpd och utredningsgruppen.....	18
2.4	Tidplan och genomförande	20
2.5	Vindkraftens påverkan och miljöbalkens krav.....	20
2.6	Samhällsnytta.....	22
3	LOKALISERING, UTFORMNING OCH OMFATTNING.....	25
3.1	Områdets förutsättningar för vindkraft	25
3.2	Planförhållanden och riksintresseområden	26
3.2.1	Riksintresseområden enligt miljöbalken.....	28
3.3	Utformning och omfattning	29
3.3.1	Antal vindkraftverk och placering	29
3.3.2	Typ av vindkraftverk.....	31
4	ALTERNATIV.....	33
4.1	Alternativa lokaliseringar	33
4.1.1	Riksintresseområden för vindbruk i elområde 3	33
4.1.2	Alternativa områden i Malung-Sälens och Torsby kommun	34
4.1.3	Analyskriterier	34
4.2	Beskrivning alternativa områden.....	37
4.2.1	Huvudalternativet Ripfjället	38
4.2.2	Persby-Gillersåsen, Torsby kommun.....	39
4.2.3	Granberget, Torsby kommun	40
4.2.4	Häll-, Kallsjö- och Rissåtrarna, Malung-Sälens kommun.....	41
4.2.5	Ladkölen, Malung-Sälens kommun	42
4.2.6	Trollberget, Malung-Sälens kommun.....	43
4.3	Motivering till valet av Ripfjället	44
4.3.1	Alternativ utformning och omfattning, överväganden	45
4.4	Nollalternativet	46

5	TEKNISK BESKRIVNING	49
5.1	Typ av vindkraftverk	49
5.2	Anläggningskedet	49
5.2.1	Fundament	50
5.2.2	Transportvägar och uppställningsplatser	51
5.2.3	Betongtillverkning, sprängning och krossning	55
5.2.4	Montering och driftsättning	55
5.2.5	Driftskedet	56
5.2.6	Service och kontroll	56
5.3	Avvecklingskedet	57
5.4	Elanslutning	58
5.4.1	Internt elnät	58
5.4.2	Anslutningsnät	59
6	OMRÅDESBESKRIVNING	61
6.1	Landskapets karaktär och värden	61
6.1.1	Landskapsstruktur	64
6.1.2	Landskapet runt Ripfjället	66
6.1.3	Bebyggelse	68
6.1.4	Pågående markanvändning	70
6.2	Kulturmiljö och Arkeologi	70
6.2.1	Kulturvärden ur ett landskapsperspektiv	71
6.2.2	Riksintresseområden för kulturmiljövården	72
6.2.3	Kulturresevat enligt 7 kap. 9 § miljöbalken	73
6.2.4	Andra kulturmiljöer och kulturlämningar i projektområdets omgivning	73
6.2.5	Kulturmiljöer inom projektområdet	76
6.2.6	Arkeologi inom och i anslutning till projektområdet	78
6.3	Naturvärden, geologi och hydrologi	78
6.3.1	Riksintresseområden för naturvärden.	78
6.3.2	Naturresevat enligt 7 kap. 9 § miljöbalken	79
6.3.3	Naturen inom projektområdet	82
6.3.4	Naturvärden inom projektområdet	83
6.3.5	Strandskydd	85
6.3.6	Geologi och hydrologi	85
6.4	Friluftsliv	86
6.4.1	Riksintresse friluftsliv i Malung-Sälens kommun	86
6.4.2	Lokala friluftslivsområden i Malung-Sälens kommun	86
6.4.3	Riksintresse friluftsliv i Torsby kommun	89
6.4.4	Lokala friluftslivsområden i Torsby kommun	89
6.4.5	Intressen belägna inom projektområdet.	89
6.5	Turism	90
6.5.1	Turism i Malung-Sälens kommun	90
6.5.2	Turism i Torsby kommun	91
6.6	Fågel	92
6.7	Fladdermöss	92
7	PÅVERKAN OCH SKYDDSÅTGÄRDER	94

7.1	Påverkan på människor	94
7.1.1	Visuell påverkan.....	94
7.1.2	Ljud	108
7.1.3	Skuggor	113
7.1.4	Friluftsliv och turism	114
7.1.5	Elektromagnetiska fält.....	119
7.2	Kulturmiljö och Arkeologi	120
7.2.1	Kulturhistorisk utredning	120
7.2.2	Arkeologi inom projektområdet.....	122
7.3	Naturvärden, hydrologi och geologi	125
7.3.1	Påverkan på naturvärden i omgivningen	125
7.3.2	Påverkan på naturvärden i projektområdet	128
7.3.3	Hydrologi och geologi.....	134
7.3.4	Artskyddsförordningen och rödlistade arter	138
7.3.5	Strandskydd	140
7.4	Fåglar och fladdermöss	142
7.4.1	Fåglar	142
7.4.2	Fladdermöss	148
7.5	Andra däggdjur	150
7.6	Utsläpp till luft, mark och vatten	150
7.7	Resurshushållning	151
7.8	Övrig mark- och vattenanvändning	153
7.9	Konsekvenser under byggtiden	154
7.9.1	Skyddsåtgärder och bedömning.....	155
7.10	Konsekvenser under avvecklingsfasen	155
7.10.1	Skyddsåtgärder och bedömning.....	156
7.11	Risker och säkerhet.....	156
7.11.1	Byggnation	156
7.11.2	Drift	157
7.12	Kumulativa effekter	160
7.12.1	Ljud och skuggor.....	160
7.12.2	Visuell påverkan.....	161
7.12.3	Kumulativ påverkan på naturvärden, friluftsliv och turism.....	162
7.12.4	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	162
8	NATURA 2000	164
8.1	Natura 2000 nätverket bakgrund	164
8.1.1	Natura 2000 i närheten av projektområdet	164
8.1.2	Risk för påverkan på Natura 2000-områden	171
8.1.3	Skyddsåtgärder och försiktighetsmått.....	176
8.1.4	Bedömning	177
9	RELEVANTA RIKTLINJER OCH MÅL	179
9.1	Miljö kvalitetsnormer	179
9.2	Nationella miljömål	179
9.3	Regionala och lokala mål för förnybar energi	181

10	SAMLAD BEDÖMNING	185
11	SAMRÅDSREDOGÖRELSE.....	188
11.1	Samråd med Länsstyrelserna och kommunerna (Bilaga 11)	189
11.2	Samråd med berörda enskilda och allmänheten (Bilaga 12).....	191
11.3	Försvarsmakten (Bilaga 13).....	197
11.4	Civilflyget (Bilaga 14).....	198
11.5	Telekom (Bilaga 15)	198
11.6	Nationella myndigheter (Bilaga 16)	199
12	KONTAKT	201
13	BILAGEFÖRTECKNING.....	202

Figur 1-A. Översiktskarta med planerad vindpark Ripfjället	11
Figur 3-A. Karta med projektområde, vindkraftsområde och exempellayout vindkraftverk.	26
Figur 3-B. Karta med projektområdet och exempellayout med befintliga översiktsplaner.	27
Figur 3-C. Karta över befintliga riksintresseområden inom 10 km.	29
Figur 4-A. Karta med alternativa lokaliseringar i kommunerna Torsby och Malung-Sälen.	37
Figur 4-B. Jämförelse mellan samrådslayout (LN) och ansökt layout (LAK).	45
Figur 5-A. Karta över möjlig vägdragnings med nuvarande exempellayout.	53
Figur 6-B. Karta med bebyggelse (hus, ekonomibyggnader m.m.) enligt terrängkartan.	70
Figur 6-C. Karta med kulturmiljövärden inom 10 km från projektområdet.	73
Figur 6-D. Karta med naturvärden i form av riksintressen och naturreservat inom 10 km från den planerade vindparken.	79
Figur 6-E. Karta med skog inom projektområdet som påverkats av mänsklig aktivitet.	83
Figur 6-F. Karta med identifierade naturvärden före genomförd naturvärdesinventering.	84
Figur 7-A. Synlighetsanalys inom 25 km radie från projektområdet, samt från Transtrandsfjällen cirka 48 km bort.	95
Figur 7-B. Osynlighetsanalys inom 25 km radie från projektområdet samt från Transtrandsfjällen.	96
Figur 7-C. Karta med fotopunkter för fotomontage, samtliga fotomontage finns i Bilaga 3.	98
Figur 7-D. Karta med kulturmiljöer inom 20 km med synlighetsanalys (ZVI) för 250 m totalhöjd 250 samt markerade fotopunkter.	105
Figur 7-E. Karta med synlighetsanalys (ZVI), vindkraftverkens totalhöjd 250 m, samt natur- och friluftsvärden inom 10 km.	106
Figur 7-F. Bild från presentation om hinderbelysning av Trafikverket 2010.	107
Figur 7-G. Karta med beräknad ljudutbredning från exempellayouten med 30 Vestas V162 med 250 meters totalhöjd, se även Bilaga 5.	111
Figur 7-H. Diagram över lågfrekvent ljudutbredning beräknad från exempellayouten med 30 Vestas V160 med 250 meters totalhöjd, se även Bilaga 5.	112
Figur 7-I. Karta med beräknat maximalt antal skuggtimmar för exempellayouten med 30 vindkraftverk med totalhöjden 250 meter, se även Bilaga 6.	114
Figur 7-J. 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.	116
Figur 7-K. Karta med registrerade arkeologiska fynd i projektområdet med vindkraftsområden markerade.	123
Figur 7-L. Karta med naturvärdesklassade områden, klass 2 och klass 3.	131
Figur 7-M. Karta med naturvärdesområden inom projektområdet med buffert på 50 m kring klass 2-områden och med numrerade hänsynsområden (1-4) för passager.	133
Figur 7-N. Karta över hänsynsområde 4.	133

Figur 7-O. Karta över vattendrag i projektområdet och vattendelare mot bakgrund av SGU:s jordartskarta.	135
Figur 7-P. Karta över hänsynsområde nummer 1.	137
Figur 7-Q. Karta över hänsynsområde nummer. 2.	137
Figur 7-R. Karta över hänsynsområde nummer 3.	138
Figur 7-S. Karta över strandskyddsytor inom projektområdet.	141
Figur 7-T. Ripfjällets planerade vindpark och andra vindparker inom cirka 25 km.	160
Figur 8-A. Karta över Natura 2000-områden inom cirka 10 km från projektområdet.	165

1

Icke teknisk sammanfattning

1 Icke teknisk sammanfattning

En icke teknisk sammanfattning är en kortfattad summering av övriga avsnitt i denna miljökonsekvensbeskrivning. Det innebär att det inte finns några detaljerade bilder, figurer, tabeller eller källhänvisningar i detta avsnitt. All information i avsnitt 1 utvecklas närmare i kommande avsnitt där det även finns källhänvisningar till uppgifter i löpande text.

Beskrivningen innehåller uppgifter som enligt 6 kapitlet miljöbalken och miljöbedömningsförordningen ska ingå i en miljökonsekvensbeskrivning; beskrivningar av vindkraftparkens utformning och omfattning, markbehov, förutsebara rivningsarbeten, energibehov, energi-användning och vilka ingående material och naturtillgångar som kommer att användas samt vilka andra verksamheter eller särskilda anläggningar som kan komma att behövas för att verksamheten ska kunna komma till stånd och bedrivas.

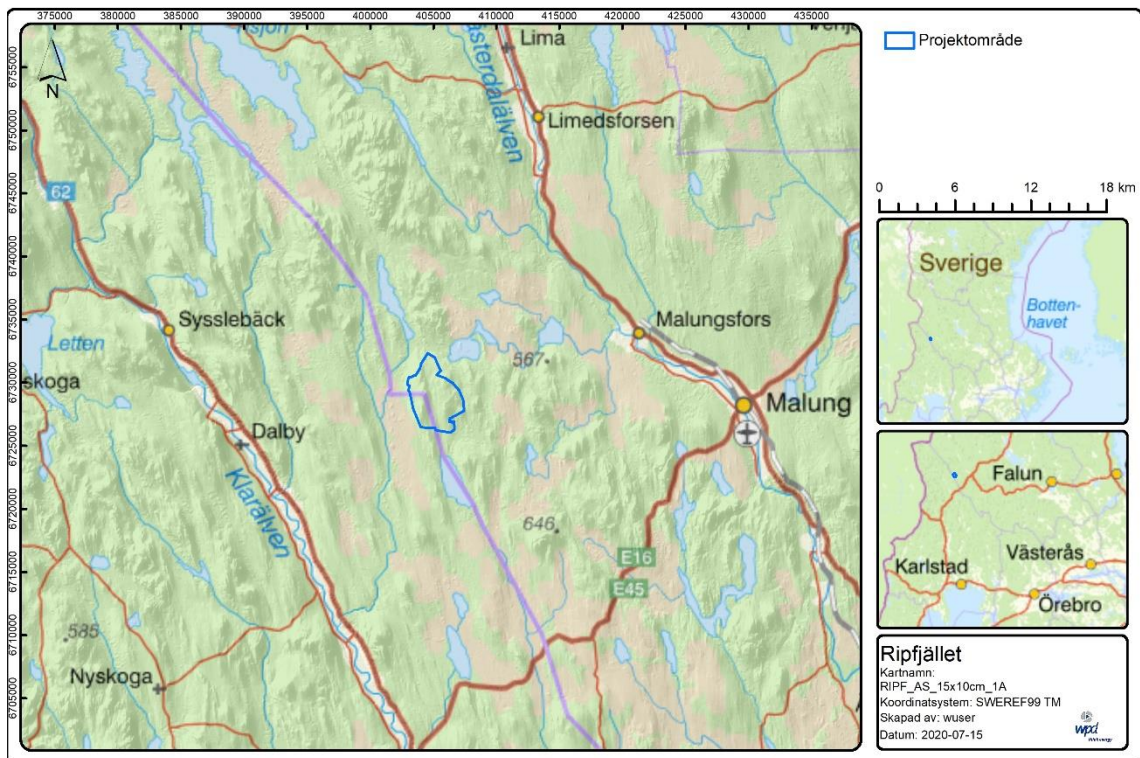
Detta dokument utgör miljökonsekvensbeskrivning för anläggningen enligt 6 kap. miljöbalken.

1.1 Omfattning, utformning och lokalisering

wpd ansöker om tillstånd att uppföra en vindpark om högst 30 vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 250 meter, i ett projektområde kallat Ripfjället, beläget i Malung-Sälens och Torsby kommuner, Dalarnas och Värmlands län. Projektområdet är beläget cirka 60 km norr om Torsby och cirka 21 km väster om Malung, se Figur 1-A. Vindkraftverken är planerade cirka 4 km från byn Gammalselen, cirka 12 km från Malungsfors, och cirka 11 km från Likenäs. Marken ägs av i huvudsak av Malung-Sälens kommun och skogsbolaget Stora Enso (tidigare Bergvik skog) samt inkluderar 25 mindre fastigheter ägda av 33 privata markägare.

wpd ansöker om tillstånd för vindkraftsanläggningen med tillhörande vägar, anläggningsytor och elektrisk utrustning enligt miljöbalken. Tillstånd söks inom ett angivet projektområde men utan fasta koordinater för vindkraftverken. Inom projektområdet har ytor där vindkraftverken får placeras begränsats av ett vindkraftområde. Skyddsvärda områden där inga åtgärder får vidtas är avgränsade med ett fastställt skyddsavstånd. Inom områden där det föreligger natur- eller kulturvärden vidtas särskilda försiktighetsåtgärder.

Begränsningsområden har utformats utifrån underlag i utförda inventeringar samt kunskapsinhämtning under samrådsfasen. Utförda inventeringar har metodmässigt utförts för att tydligt kunna ange vilka ytor som ska exkluderas vid detaljlokalisering av vindkraftverk.



Figur 1-A. Översiktskarta med planerad vindpark Ripfjället.

Samtliga beskrivningar i MKB gäller oavsett val av verk och slutlig layout. Oavsett val av vindkraftverk, slutlig totalhöjd (maximalt 250 meter), slutligt antal verk (högst 30 st.) och slutlig detaljlayout av vindparken kommer fastställda villkor för ljud och skuggor att innehållas och hänsyn kommer att tas till naturvärden och kulturmiljövärden. Ansökan utan fastställda koordinater tillämpas för att kunna maximera energiutvinning och möjliggöra val av bästa möjliga teknik inför slutligt val av vindkraftverk, i enlighet med hänsynsreglerna i miljöbalken.

1.2 Alternativ och motivering till valet av område

Området lämpar sig väl för vindkraftsetablering tack vare de goda vindförhållanden som råder enligt utförda vindmätningar i 18 månader. Valet av lokalisering har föregåtts av studier för att identifiera vilka områden i regionen som kan utgöra en lämplig lokalisering för en liknande vindpark.

En avgörande faktor för valet av område är att det uppfyller kravet på goda vindförhållanden, att kommunen är positiv till en vindkraftsetablering i området, och att området har konkurrerande markanvändningsintressen som i huvudsak kan samexistera med en vindpark.

Andra områden i regionen har utvärderats men valts bort efter en sammantagen bedömning av områdets lämplighet i relation till förväntad miljöpåverkan. Analysen visar att andra områden bedöms ha fler konkurrerande intressen, sämre vindförhållanden eller högre påverkan på

människors intressen. Ripfjället bedöms ha betydligt bättre förutsättningar att hysa en vindpark än de alternativa områden som analyserats.

Efter att samråd med närboende, myndigheter och organisationer har genomförts och efter utförda inventeringar av fågel, natur- och kulturvärden har en ny exempellayout med maximalt 30 vindkraftverk inom ett avgränsat vindkraftsområde tagits fram.

1.3 Samrådsredogörelse

Tillståndsansökan har föregåtts av ett samrådsförfarande enligt 6 kap. miljöbalken. Sökanden har genomfört samråd med länsstyrelserna i Dalarna och Värmlands län, med Malung-Sälens och Torsby kommuner, med allmänheten, organisationer och myndigheter som kan antas bli berörda. Tidiga dialogmöten med stugägare, jaktlag och skoterklubbar har genomförts.

Vad som framkommit vid samråden har använts som underlag vid planering av projektet och vid upprättandet av miljökonsekvensbeskrivningen, se vidare avsnitt 11.

1.4 Teknisk beskrivning

Vindkraftverken planeras ha en totalhöjd om högst 250 meter, från marken till rotorbladets högsta spets. Navhöjd och rotordiameter fastställs vid upphandling av vindkraftverken men de vindkraftverk som anläggs får ha en totalhöjd om maximalt 250 meter.

För gravitationsfundament grävs en grop för att rymma ett fundament på upp till 30 meters diameter, beroende på val av tillverkare. Den nedersta delen av vindkraftverkets torn förankras i ett bultförband som är fastgjutet i betongfundamentet. På fundamentet läggs sedan grus varefter uppgrävda massor återplaceras över fundamentet som jordtäckning. Om jordtäckningen är tunn kan det bli aktuellt med bergsförankrade fundament. Då grävs en mindre grop där stålstag borras ner och förankras djupt i berget. På stålstaget gjuts en mindre fästplatta som tornet sedan monteras på.

Montering av vindkraftverken sker med en större mobilkran och en mindre hjälpkran. Tornet lyfts på plats i olika sektioner och därefter lyfts maskinhus och rotor på plats. Montering av ett vindkraftverk tar inte lång tid men hela vindparken med tillhörande vägnät och elnät kan behöva ett par år för genomförande. Vindkraftverken kan efter genomfört kontrollprogram kopplas till elnätet och tas i drift.

1.5 Vägar och uppställningsytor

Vid planering av vindparken används i möjligaste mån befintligt vägnät. Under anläggningsfasen kan befintliga vägar behöva breddas och förstärkas och nya vägar kommer att anläggas fram till vindkraftverken. Vägarnas körbanor behöver vara cirka 5 meter breda exklusive diken. Vägar förläggs inom en upp till 15 m bred korridor fri från träd. I anslutning till kurvor kan bredden behöva vara större för att svängradien ska tillåta transport av långa ekipage med vingar.

Den markyta som kommer att användas för fundament, transformatorstation vid respektive verk och uppställningsplats för mobilkranar i området uppgår till cirka 0,35 hektar per vindkraftverk (cirka 50 x 60 meter). Utöver fundament och kranuppställningsplats kan andra ytor temporärt komma att behöva tas i anspråk, bl.a. för montering av rotorn på marken, tillfällig lagring av delar samt uppställningsplatser för fordon och byggbaracker.

Totalt bedöms cirka 28 hektar ny markyta (hinderfria väg, kran- och uppställningsplats inräknat) att ianspråk tas för uppförande av vindparken, vilket motsvarar cirka 1,6 % av projektområdet. Den yta som behöver avverkas är cirka 89 hektar.

1.6 Elanslutning

Vindkraftverken planeras att kopplas samman med markförlagda elkablar. Det interna elnätet i parken uppförs som ett icke koncessionspliktigt nät (IKN). Kablarna förläggs huvudsakligen i eller längs med vägarna som anläggs inom parken.

Anslutning av vindparken till överliggande elnät kommer att utföras av ett elnätbolag (i detta fall Ellevio) och separat tillstånd/koncession med tillhörande MKB för anslutningsledningen söks.

Vindparken planeras att anslutas till Ellevios planerade stamnätsstation Tandö.

1.7 Områdesbeskrivning

Ripfjällets projektområde är beläget på gränsen mellan Malung-Sälens och Torsby kommuner. Landskapet där Ripfjället är beläget är kuperat och domineras av barrskog med inslag av sjöar, myrar och våtmarker. Själva projektområdet utgörs av flera bergstoppar. Inom projektområdet finns produktionsskog men även inslag av gammelskog och våtmarker med högre naturvärden.

I Malung-Sälens kommun är avståndet från planerade vindkraftverk till närmaste fritidshus beläget mellan söder om Ryavägen cirka 1 km, och till fritidshus vid Böthölen cirka 1,5 km. I Torsby kommun är närmaste fritidshus, Olasättern, belägen cirka 700 m från närmaste verk och Skogmanssättern cirka 800 m bort. Till närmaste samlade bebyggelse, Gammalselen, är det cirka 4 km.

Vägarna i projektområdet utgörs av skogsbilvägar och allmän väg saknas till området. Genom projektområdet går en av Svenska Kraftnäts stamledningar.

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. I Torsby kommuns vindbruksplan finns beslutade stoppområden där vindkraft inte bedöms vara lämplig. Ripfjället ingår inte i ett sådant stoppområde.

Området ingår i Försvarmaktens område av betydelse som lågflygsområde.

Inom projektområdet och finns inga natur- eller kulturresevat. Projektområdet gränsar mot Skallbergets naturreservat. Väster om projektområdet ligger Natura 2000-området Kölarna som även utgör riksintresse för naturvården. Utförd naturvärdesinventering visar att stora delar av

projektområdet utgörs av produktionsskog men det finns även ytor med naturvärden såsom gammelskog och våtmarker. Dessa ytor kan undvikas vid en etablering. Skyddsvärda områden som identifierats under inventeringarna undantas och hänsyn samt försiktighetsåtgärder vidtas vid detaljplanering av vindkraftsanläggningen.

I regionen finns fåglar och fladdermöss som kan påverkas vid uppförandet av en vindpark. Inventeringar och utredningar av fågel- och fladdermusförekomst i området visar att vindparken kan uppföras utan att påverka bevarandestatus för fåglar och fladdermöss.

Malung-Sälens kommun är största markägare tillsammans med Enso skog på Värmlandssidan. Inom projektområdet finns även 33 privata markägare. Området domineras av skog och skogsbruk har länge beskrivits i området. Cirka 98 % av skogen inom vindkraftsområdena har tidigare avverkats som bruksskog. Idag är mycket av den skogen som tidigare inte har kalavverkats skyddad skog just på grund av sin ålder och de egenskaper som äldre skog besitter. Både stamledningen, skogsbilvägar och skogsavverkning har lämnat spår i naturen av mänsklig markanvändning. På högsta toppen i projektområdet ligger en raststuga som idag används för lokalt friluftsliv. I området bedrivs även jakt och skoterkörning.

Det finns inga riksintresseområden för kulturmiljövården, byggnadsminnen eller kulturresevat i närheten av projektområdet. Det närmaste riksintresseområdet för kulturmiljövården är Femten, beläget cirka 1 km norr om projektområdet. Fäbodrar förekommer i närområdet.

Väster om projektområdet finns våtmarkskomplexet Kölarna, ett riksintresseområde för naturvärden som även är klassat som Natura 2000-område. Söder om projektområdet finns ett nyinrättat naturresevat, Skallbergets naturresevat.

Området har förutsättningar att hysa fåglar och fladdermöss. Inga kända boplatser för kungsörn finns inom projektområdet eller inom 3 km avstånd. Det finns en aktiv kungsörnsgrupp som har god kännedom om lokala förekomster.

Området har förutsättningar att hysa skogsfåglar och jakt utövas i området.

1.8 Påverkan och skyddsåtgärder

Vindkraft är en förnybar, inhemsk och ren energikälla som inte ger några utsläpp. Förnybar elproduktion från vindkraft innebär att utsläpp av föroreningar till följd av elproduktion på annat sätt kan minska. Utbyggnad av vindkraftverk ger där med en positiv effekt för den regionala och globala miljön, genom att el från vindkraft kan ersätta el producerad i fossileldade anläggningar. Därmed bidrar vindkraften till att uppnå regionala, nationella och globala miljömål.

Den planerade vindparken påverkar främst närmiljön, framförallt själva markingreppen, men ger även en förändrad landskapsbild. Påverkan på marken och naturmiljön sker främst under anläggningsfasen, medan påverkan avseende ljud och skuggor samt gällande upplevelse av landskapsbilden uppkommer under driftsfasen.

Projektet är inte i strid mot gällande översiktsplaner i Malung-Sälens och Torsby kommuner, där området beskrivs som skogsmark eller övrig mark.

En synlighetsanalys har legat till grund för framtagandet av fotomontage från ett antal platser i omgivningen runt Ripfjället, se avsnitt 7.1.1 och Bilaga 3. Landskapet där vindparken planeras utgörs av storskalig kuperad skogsbygd, och har bedömts som relativt tåligt för vindbruk. Sammantaget bedöms landskapet tåla en vindkraftsetablering på Ripfjället och projektet kan uppföras utan betydande påverkan på befintliga bevarandevärden.

Under driftsfasen kommer ljud och skuggor att uppkomma i vindparkens närområde. Anläggningen utformas så att gällande riktvärden och rekommendationer efterföljs, vilket gör att påverkan bedöms som liten, se avsnitt 7.1.2 och 7.1.3.

Landskapsarkeologerna har genomföra en arkeologisk inventering och utredning av kulturmiljöhistoriska värden. Resultatet visar att en vindpark, med vissa skyddsåtgärder och försiktighetsmått, får liten påverkan på identifierade fornminnen och kulturmiljövärden, se avsnitt 7.2 och Bilaga 8.

En naturvärdesinventering har genomförts av Ecocom AB med syfte att kartlägga naturvärden och risker i samband med vindkraftsutbyggnad. Resultaten visar att en vindpark, med specificerade vidtagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått, kan byggas utan någon betydande påverkan på naturvärden i området, se avsnitt 7.3 och Bilaga 7. Med de skyddsåtgärder som vidtas vid markarbeten bedöms inte natur eller hydrologi påverkas på ett sådant sätt att det medför negativa effekter på områdets naturvärden inom/utanför projektområdet samt närliggande skyddade naturområden.

Fågelutredning och inventeringar utförda av Ecocom AB under flera säsonger visar att en vindkraftsetablering kan uppföras utan påtaglig skada på fågelpopulationen varken på lokal, regional eller nationell nivå. Påverkan på fågellivet bedöms som liten, se avsnitt 7.4.1 och Bilaga 9. Ecocom AB har även genomfört en fladdermusstudie och en fladdermusinventering för aktuellt område, vilka visar att en vindkraftsetablering kan uppföras utan betydande påverkan för fladdermöss, se avsnitt 7.4.2 och Bilaga 10.

Konkurrerande intressen i övrigt inom projektområdet är jakt, skoterkörning och friluftsliv. Påverkan på jakt och friluftsliv bedöms som liten/måttlig och redogörs för i avsnitt 7.1.4.

En mer utvecklad beskrivning av påverkan och skyddsåtgärder finns i avsnitt 7.

1.9 Tidplan

Vindparken skulle kunna byggas cirka 1,5 år efter att alla tillstånd har erhållits. Anläggningen planeras att anslutas till Tandö stamstation som ska vara i drift 2024.

Ambitionen är att vindparken ska kunna kopplas in på elnätet 2025/2026, beroende av tidsåtgång för tillståndshandläggning.

2

Bakgrund

2 Bakgrund

2.1 Behov av förnybar elproduktion

Riksdagen har antagit ett mål om att 100 procent av elproduktionen ska vara förnybar år 2040, vilket kommer att förutsätta en omfattande vindkraftsutbyggnad. Befintlig vindkraft måste ersättas och det måste tillkomma stora mängder ny vindkraft. Energimyndigheten och Naturvårdsverket utgår ifrån att det behöver byggas ut 100 TWh vindkraft till år 2040.¹ Det innebär en femdubbling av vindkraften jämfört med år 2019.

Föreliggande behov av förnybar elproduktion beskrivs av Regeringen i den klimatpolitisk handlingsplanen som uppger att ”klimatförändringarna är ett av vår tids största hot” och slår fast att ”De beslut vi tar nu är avgörande för planeten och kommande generationer”. Det råder således inget tvivel om vad som utgör föreliggande behov för kommande generation.

För att komma fram till 100 TWh antar myndigheterna att elanvändningen kommer att öka med 20 TWh jämfört med idag och därmed uppgå till 160 TWh år 2040. De påpekar också att de senast publicerade prognoserna antar att elanvändningen ökar ännu mer. I Svenskt Näringslivs prognos ökar elanvändningen till 200 TWh och i Energiföretagens Färdplan fossilfri el antas elanvändningen uppgå till 180 TWh till år 2045.

Sverige har mycket goda förutsättningar för storskalig vindkraft med relativt bra vindförhållanden, vattenkraften som reglerkraft, stora glesbefolkade områden och ett stabilt elnät. Trots detta utgörs Sveriges elproduktion i dagsläget av mindre andel vindkraft än genomsnittet i EU som har ungefär dubbelt så mycket vindkraft räknat per kvadratkilometer - trots att befolkningstätheten är fem gånger större.²

Det finns en mycket stor potential att minska utsläppen genom elektrifiering av transportsektorn och industrin. Det är – enligt både regeringen, myndigheter och Klimatpolitiska rådet – viktigt att elektrifieringen går hand i hand med ny elproduktion med låg klimatpåverkan. Mer svensk vindkraft, och en ökad elexport, ersätter dessutom fossil elproduktion i Europa och minskar klimatutsläppen.

Sveriges basindustri med skogen, kemin, gruvorna och stålet är enormt energikrävande och företag som t ex Boliden och SSAB behöver tillgång till förnybar el för att kunna ställa om till en hållbar produktion.³ Nya företag som Facebook, Microsoft och Google väljer Sverige för sina anläggningar tack vare billig och förnybar el, vilket ytterligare ökar elbehovet. Elbilar och ladd- hybridbilar tar allt större andel av

¹ [Energimyndigheten och Naturvårdsverket](#), oktober 2019, Nulägesbeskrivning, Strategi för hållbar vindkraft Del I Bakgrund, nuläge och utmaningar.

² [Westander Klimat och Energi](#), april 2019, rapport: Svensk vindkraft kan minska klimatutsläppen med 50 procent

³ SSAB, <https://www.ssab.se/ssab-koncern/hallbarhet/hallbar-verksamhet/hybrit>

marknaden vilket gör att elbehovet ökar och det är viktigt att den el som används i transportsektorn är fossilfri och förnybar.

Mot denna bakgrund behövs fortsatta investeringar i vindkraft i Sverige och med vindpark Ripfjället bidrar wpd till en betydelsefull sådan satsning.

2.2 Vindparken

wpd planerar att uppföra en vindpark om maximalt 30 vindkraftverk med en totalhöjd om högst 250 m på höjdområdena runt Ripfjället på gränsen mellan Malung-Sälens och Torsby kommuner i Dalarnas respektive Värmlands län. Projektområdet på cirka 1695 hektar är beläget cirka 60 km norr om Torsby och cirka 21 km väster om Malung. Vindparken ligger cirka 4 km från Gammalselen, cirka 12 km från Malungfors, och cirka 11 km från Likenäs.

Marken ägs av Malungs-Sälens kommun (Dalarna) och Stora Enso skog (Värmland) samt 33 privata markägare. Ripfjället lämpar sig väl för en vindkraftsetablering tack vare mycket goda vindförutsättningar och få konkurrerande markanvändningsintressen inom området.

wpd ansöker om tillstånd enligt 9 kapitlet 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). Föreliggande dokument utgör miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för anläggningen enligt 6 kapitlet miljöbalken.

2.3 Beskrivning av wpd och utredningsgruppen

Projektet "Vindpark Ripfjället" drivs av projektbolaget wpd Ripfjället AB, som ingår i wpd-koncernen och ägs av wpd europe GmbH. Den landbaserade verksamheten i Sverige ägs till 30 % av Stadtwerke München, som är ett kommunalt elbolaget. Utvecklingsarbetet sker genom det svenska dotterbolaget wpd Scandinavia AB.

wpd Scandinavia arbetar för närvarande med projektering och utveckling av ett flertal vindkraftsprojekt, bl.a. Stölsäterberget, Brooberget/Lannaberget, Råliden, Klöverberget, Tomasliden och Vaberget. Byggnation av vindpark Aldermyrberget i Skellefteå kommun startades upp 2019 och vindparken driftsätts under år 2020.

wpd är en av Europas ledande projektutvecklare av vindparker och har erfarenhet av utveckling, byggnation, finansiering och drift av över 2 270 vindkraftverk, framförallt i Europa och Asien, med en sammanlagd kapacitet av 4 720 MW. wpd-koncernen har idag cirka 2 700 medarbetare i 25 länder, varav cirka 1 500 arbetar med service och underhåll, cirka 400 med drift och övervakning och cirka 800 med projektutveckling, finansiering och byggnation av vindparker.

Samråd enligt miljöbalken har genomförts och tillståndsansökan med tillhörande MKB har upprättas av personal på wpd Scandinavia AB i samarbete med anlitate expertkonsulter enligt nedan.

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, miljö rätt 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 deltar i 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 vindparker (bl.a. parklayouter, GIS, visualiseringar, miljökonsekvensberäkningar, produktionsberäkningar, vägdragningar och elnätplanering) i över 10 år.

Naturkonsulter på Ecocom AB (numera Calluna AB)

Samtliga inventeringar avseende naturvärden, fåglar och fladdermöss har utförts av konsulter på Ecocom AB. Ecocom är ett företag som sedan år 2006 specialiserat på natur och ekologi och har sedan starten utfört cirka 1500 uppdrag över hela Sverige, främst inom centrala verk, länsstyrelser och kommuner, näringsliv, universitet och högskolor samt inom olika EU-projekt. Ecocom har gedigen erfarenhet av inventeringar av spelflygande örn, rovfåglar och skogshöns i hela landet och även från spelflyktsinventeringar av örn i aktuellt område. Ecocom gick år 2019 ihop med Calluna AB och är idag ett av Sveriges mest anlitade naturkonsultföretag.

Ola Nilsson, Landskapsarkeologerna, arkeologi- och kulturmiljöinventering.

Har varit verksam inom kulturmiljövården sedan år 1981 bl.a. vid Arkeometallurgiska institutet och Riksantikvarieämbetets fornminnesinventering, företrädesvis i Bergslagen. Han har även varit tf. länsantikvarie i Dalarnas län och projektledare och marknadschef vid Arkeologikonsult AB. Olas jobbar som konsult under företaget Arc Montana som erbjuder konsulttjänster inom arkeologi, kulturmiljö och information.

Paul Appelquist, Akustikkonsulten, ljudberäkningar.

Paul har arbetat som akustiker sedan år 2007. Han har specialiserat sig på industri- och samhällsbuller. Paul har under lång tid arbetat med kartläggningar av ljud från vindkraft och även utfört ett stort antal buller- och vibrationsmätningar. Han har även deltagit vid ett flertal samråds- och informationsmöten samt hållit i utbildningar inom akustik.

Martin Johansson, Falovind, Afry (tidigare ÅF/Pöyry), visualiseringar

Martin är GIS-specialist har jag jobbat med visualiseringar bl.a. för vindkraft sedan år 2006 och har bl.a. länge varit anställd av Varbergs kommun, men även gjort uppdrag åt Falkenberg kommun och många stora företag.

2.4 Tidplan och genomförande

Samrådsmöte med Länsstyrelserna i Dalarna och Värmlands län och med Malung-Sälen och Torsby kommuner har genomförts under första halvåret 2019. Samråd med övriga myndigheter har genomförts skriftligen. Samråd med särskilt berörda, företag, organisationer och med allmänheten har genomförts under 2019. Samtliga samråd och inkomna yttranden redovisas i avsnitt 11 nedan.

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

Vindmätning med sodar har skett under 18 månader med goda resultat och fördjupade studier för elanslutning planeras ske under tiden för tillståndshandläggning.

Parken planeras att anslutas till Ellevios nya station Tandö som enligt nuvarande tidplan ska driftsättas i slutet av 2024. För att lämna utrymme för förseningar i byggnation av Tandö-stationen samt tidsåtgång för elnätskoncession bedöms vindparken kunna kopplas in på elnätet tidigast 2025/2026. Detta är dock avhängigt tidsåtgång för tillståndshandläggningen.

2.5 Vindkraftens påverkan och miljöbalkens krav

Miljöbalkens övergripande mål är enligt 1:a kapitlet att främja en hållbar utveckling. Bestämmelserna om de allmänna hänsynsreglerna i 2:a kapitlet i miljöbalken är också av central betydelse för miljöbalkens genomförande och måste uppfyllas. De handlar om krav på tillräcklig kunskap, skyddsåtgärder och försiktighetsmått, val av kemiska produkter och bästa möjliga teknik, hushållning med resurser, kretslopp och främjande av förnybar energi samt att välja lämplig plats för en verksamhet.

I vissa fall kan olika miljöaspekter stå i strid mot varandra. Exempelvis kan en god resurshushållning genom att återvunnet material används medföra större miljöpåverkande utsläpp än om "ny" utvunnen råvara används. En avvägning måste alltid göras i det enskilda fallet av vad som ger den totalt sett bästa effekten med avseende på miljöbalkens mål.⁴

I miljöbalkens 3:e och 4:e kapitel finns bestämmelser om hushållning med mark- och vattenområden, t ex områden för friluftslivet, rennäringen eller energiproduktion. Vissa geografiska områden är i kapitel 4 direkt utpekade som riksintresse och ingrepp i miljön får endast förekomma om det kan ske på ett sätt som inte påtagligt skadar områdenas natur- och kulturvärden. I övrigt ska mark- och vattenområden användas för de ändamål de är mest lämpade och företräde ska ges sådan användning som medför *en från allmän synpunkt god hushållning*.

⁴ Tillståndsprövning och anmälan avseende miljöfarlig verksamhet, Naturvårdsverket Handbok 2003:5.

Det innebär att en avvägning måste ske mellan å ena sidan intresset av att bevara mark- och vattenområden och å andra sidan värdet av att ta området i anspråk för olika ändamål. Utgångspunkten för bedömningen bör vara miljöbalkens övergripande mål att främja en hållbar utveckling.

De av riksdagen fastställda sexton nationella miljömålen syftar till att ge vägledning vid de komplexa helhetsbedömningar som miljöbalken kräver. Det finns även fastställda miljö kvalitetsnormer inom vissa områden och en verksamhet får inte tillåtas om den inte uppfyller kraven angående detta i miljöbalkens 5:e kapitel. Enligt 6 kap i miljöbalken ska en specifik miljöbedömning med en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) genomföras av sökanden inför tillståndsprövningen av en större vindkraftsanläggning. I MKB ska de *positiva och negativa miljöeffekter* som verksamheten kan medföra beskrivas och bedömas. Prövningsmyndigheten ska sedan göra en slutlig och samlad bedömning av miljöeffekterna i samband med att tillståndsfrågan avgörs.

Vindkraftsanläggningar ger en i det närmaste utsläppsfri elproduktion vilket ger positiva miljöeffekter, detta behöver beskrivas närmare i miljökonsekvensbeskrivningen och vägas in i miljöbedömningen. Vindkraft på land i goda vindlägen är idag dessutom det billigaste sättet att öka den förnybara elproduktionen, varför fortsatt utbyggnad av vindkraft är i linje med miljöbalkens mål att trygga en från samhällsekonomisk synpunkt långsiktigt god hushållning.

Vindkraftverken och dess kringanläggningar kan även ge negativ miljöpåverkan främst i form av ljud, skuggor och en förändrad landskapsbild samt påverkan på djurlivet i närområdet, främst fåglar och fladdermöss. I miljökonsekvensbeskrivningen utreds potentiell påverkan på närliggande bostäder och utformningen av vindparken anpassas för att uppfylla gällande begränsningsvärden och riktlinjer för ljud och skuggor.

Förändringen av landskapsbilden beskrivs och bedöms bl.a. genom synlighetsanalyser och fotomontage. En vindkraftsanläggning innebär även att markingrepp görs för att anlägga grusvägar, kranplaner, fundament och kringutrustning såsom transformator station och elnät. Ingreppen kan påverka natur- och kulturvärden om inte områdets värden kartläggs och utformningen av anläggningen planeras noga med hänsyn till resultatet.

Vindkraftverken kan främst under drift påverka populationer av olika fågel- och fladdermusarter, beroende på hur utsatta de är för störning och kollision med vindkraftverk. Därför kartläggs och inventeras vilka relevanta arter som använder området eller dess närhet för häckning, födosök och vila och hänsyn tas till resultatet vid lokalisering och utformning av vindkraftsparken. Att valet av plats för verksamheten är lämplig utvärderas och beskrivs samt jämförs med tänkbara alternativa platser.

I föreliggande MKB beskrivs de studier, utredningar och inventeringar som har genomförts och de anpassningar, försiktighetsmått och skyddsåtgärder som kommer att vidtas för att minimera påverkan på hälsa, miljö och natur och för att uppfylla miljöbalkens krav i övrigt.

Om verksamheten befaras ge skada eller olägenhet av *väsentlig betydelse* för människors hälsa eller miljön, trots att rimliga skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått vidtas, eller inte uppfyller kraven i miljöbalken i övrigt, exempelvis gällande hushållning med mark- och vattenområden, kan prövningsmyndigheten bedöma att vindkraftsparken inte är tillätlig. I annat fall ges normalt ett tillstånd med ett antal villkor som verksamheten måste uppfylla för att klara miljöbalkens krav.

2.6 Samhällsnytta

Förutom vindkraftens uppenbara klimatnytta medför vindkraftsatsningen en rad andra fördelar för det nationella och lokala samhället.

Vindkraft på Ripfjället ger arbetstillfällen

Byggnationen av en vindpark är en mycket stor lokal satsning, både under byggtiden och under drifttiden. Det innebär både en möjlighet till lokala arbetstillfällen för själva bygget men även ett stort behov av olika former av service som gynnar lokala företag. Investeringar i vindkraftverk, vägar och elnät bedöms uppgå till cirka 1,5 - 2 miljarder kronor för en vindpark av den här storleken. Huvuddelen av investeringskostnaden består av själva vindkraftverken, medan cirka 10-20 % består av lokal infrastruktur, exempelvis fundament, vägar och elnät.

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

Vindkraftscentrum har undersökt vad tidigare uppförda vindparker på andra platser i Sverige har medfört när det gäller arbetstillfällen och vilka branscher som har fått uppdrag både under byggnation och under drifttiden. När man vet resultatet från redan byggda vindparker kan detta användas för att förutspå vad liknande parker skulle kunna få för effekter på t ex det lokala näringslivet samt antal gästnätter och vilken konsumtion som kan bli aktuellt vid en byggnation.

För Ripfjället har Vindkraftscentrum utifrån jämförelse med byggda parker i Sverige prognostiserat följande;⁵

- Totalt 300 årsanställningar kommer behövas under byggnationen.
- 45 % av arbetet bedöms kunna utföras av regional arbetskraft.
- 120-180 företag bedöms kunna vara involverade i projektet.
- Omkring 30 000 övernattningar för inrest personal kommer behövas.
- Boende och konsumtion bedöms generera 30 miljoner kronor från inrest personal.
- Beräknade skatteintäkter under byggperioden uppgår till 13,7 miljoner kronor.
- Under driftsfasen behövs 10 lokala anställningar varje år. Beräknade skatteintäkter under driftsfasen (25 år) uppgår till totalt 26,5 miljoner kronor.

Bygdemedel till lokal utveckling

wpd avsätter 15 000 kr per verk årligen i bygdemedel för lokala satsningar som gynnar hela bygden. Syftet är att bygden där vindparken uppförs ska få del av det värde som vindkraften skapar.

⁵ [Vindkraftcentrum](#), december 2019, Prognos avseende sysselsättningseffekter och regional nytta för vindkraftsprojekt Ripfjället.

Vindkraft på Ripfjället stärker välfärden i Malung-Sälens kommun

Malung-Sälens kommun äger och arrenderar ut mark för projektet. Kommunens arrendeintäkter blir cirka 6,5 miljoner per år eller 162 miljoner under hela 25-årsperioden.⁶ Arrendeinkomsterna från Ripfjällets vindpark motsvarar cirka 1 300 kronor om året per förvärvsarbetande i hela kommunen och kan användas till satsningar t.ex. inom välfärd, upprustning och/eller utbyggnad av anläggningar för både skola, omsorg och friluftsliv.

Vindkraft skapar förutsättningar för låga elpriser

Sverige är indelat i fyra elområden, från elområde 1 i norr till elområde 4 längst i söder. Den absoluta merparten av vindkraftsutbyggnaden sker idag i norra Sverige i elområde 1 och 2. Ripfjället är beläget i elområde 3 där Dalarna och Värmland ingår. För att minska belastningen på det nationella stamnätet och motverka höga elpriser i mellersta och södra Sverige är det extra viktigt att ny elproduktion anläggs i elområde 3 och 4, där den största elförbrukningen finns.

Även med de förstärkningar av stamnätet som planeras fram till år 2030 kan elpriset i elområde 3 bli betydligt högre om inte nya elproduktionsanläggningar tillåts här.⁷

⁶ Beräkning av arrendeinkomster till kommunen finns på wpd's hemsida, www.wpd.se

⁷ Värdet av ett förnybart energisystem i Sverige, Boston Consulting Group, Skellefteå Kraft, 2017.

3

Lokalisering, utformning och omfattning

3 Lokalisering, utformning och omfattning

3.1 Områdets förutsättningar för vindkraft

Projektområdet är beläget cirka 60 km norr om Torsby och cirka 21 km väster om Malung. Vindkraftverken är planerade cirka 4 km från byn Gammalselen, cirka 12 km från Malungsfors, och cirka 11 km från Likenäs. Marken ägs av i huvudsak av Malungs-Sälens kommun och skogsbolaget Stora Enso (tidigare Bergvik skog) och inkluderar 25 mindre fastigheter ägda av 33 privata markägare. Projektområdet är cirka 1695 hektar, varav det område där vindkraftverk kommer att lokaliseras är cirka 835 hektar, vilket markeras som vindkraftsområde på Figur 3-A.

I Malung-Sälens kommun är avståndet från planerade vindkraftverk till närmaste fritidshus beläget mellan söder om Ryavägen cirka 1 km, och till fritidshus vid Böthölen cirka 1,5 km. I Torsby kommun är närmaste fritidshus, Olasäteren, belägen cirka 700 m från närmaste verk och Skogmansäteren cirka 800 m bort. Till närmaste samlade bebyggelse, Gammalselen, är det cirka 4 km.

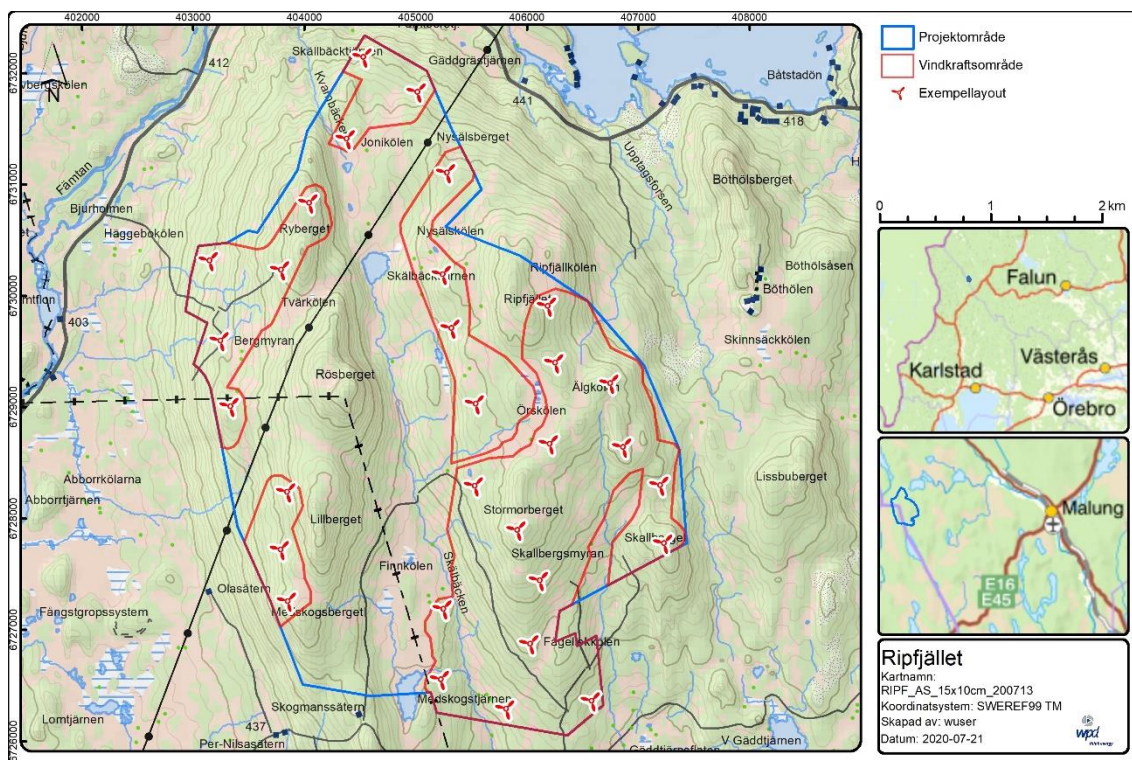
Ripfjället bedöms lämpa sig väl för en vindkraftsetablering tack vare de mycket goda vindförutsättningarna, avstånd till bostäder samt de relativt få konkurrerande markanvändningsintressen som finns inom området.

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.⁸

Inom projektområdet finns inga natur- eller kulturmiljövärdesområden speciellt utpekade som riksintresse för natur- eller kulturmiljövård eller skyddade som reservat, men i projektområdets närhet finns skyddade naturområden, se avsnitt 6.3.

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.

⁸ Tjänsteutlåtande Malung-Sälens stadsbyggnadskontor, diarienummer 2013.8.



Figur 3-A. Karta med projektområde, vindkraftsområde och exempellayout vindkraftverk.

3.2 Planförhållanden och riksintresseområden

Projektområdet omfattas inte av någon detaljplan eller några områdesbestämmelser enligt plan- och bygglagens regelverk.

Malung-Sälens kommun

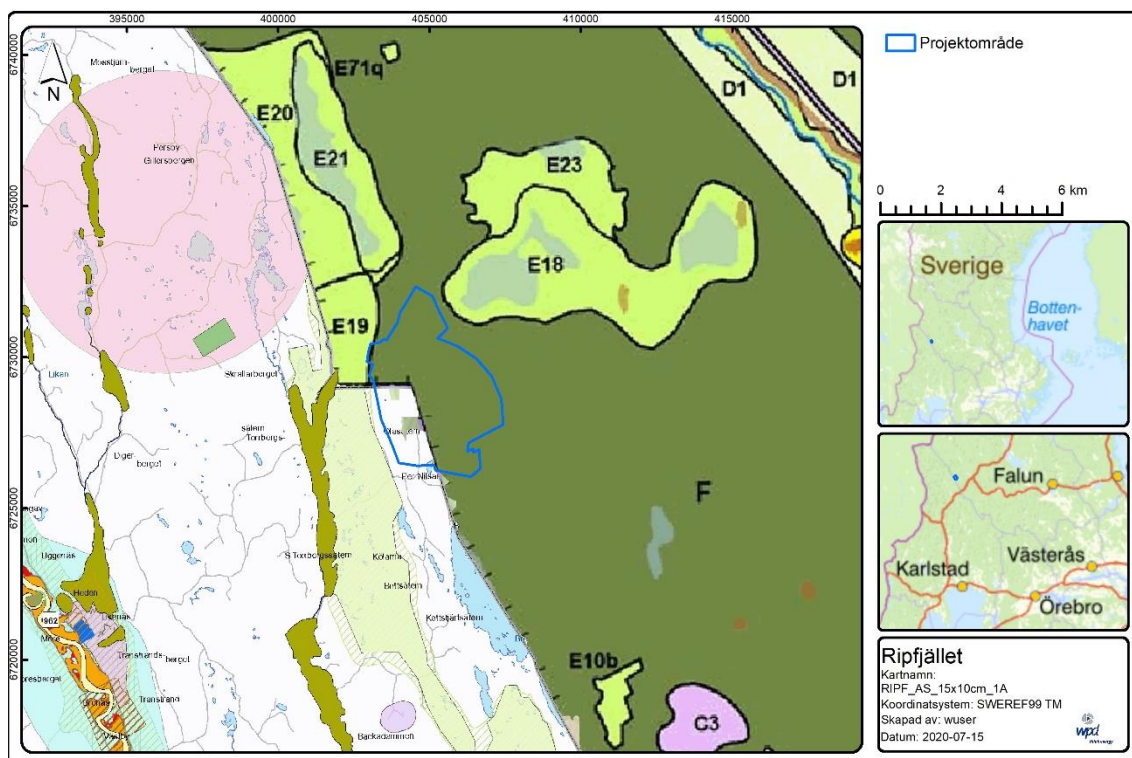
Malung-Sälens kommuns nuvarande översiktsplan är från år 2009 och projektområdet beskrivs där som område av typ F, övriga områden. Dessa består främst av skogsmark som huvudsakligen utnyttjas för virkesproduktion. F-områdena inrymmer inga större utpekade områden med höga natur- eller kulturvärden, men det ingår ett stort antal mindre områden med höga naturvärden t.ex. biotopskydd, nyckelbiotoper mm.

Malung-Sälens kommun är enligt översiktsplanen positiv till vindkraft i den mån en etablering inte står i konflikt med andra väsentliga intressen.⁹ Kommunen har även uttalat att de inte har något att erinra mot att Ripfjället utses till ett nationellt intresse för vindbruk, samt upprepat bekräftat detta ställningstagande.¹⁰

⁹ Malung-Sälens översiktsplan, sid 109.

¹⁰ Kommunstyrelsens arbetsutskott Malung-Sälens kommun, yttrande diarienummer 2013.88.

Kommunen har i ett yttrande om vindkraftsområde på Persby-Gillersbergen, beläget 500 m från gränsen mot Torsby kommun i höjd med Femten, uttalat att en vindpark i det området kommer att påverka områden i Malung-Sälens kommun både visuellt och ljudmässigt. Trots att man identifierat att en vindpark bli synlig från Femten (riksintresseområdet kulturmiljövård med lämningar efter bl.a. stenåldersboplatser), Tandövala och någon fåbod anser kommunen att området inte är olämpligt för vindkraft. Kommunen anger även att området kring Femten redan nu är bullerpåverkat på grund av tidigare verksamhet och att man ställer sig positiv till att bullerpåverkande verksamheter kan samlas i dessa redan påverkade områden.¹¹



Figur 3-B. Karta med projektområdet och exempellayout med befintliga översiktsplaner.

Torsby kommun

I Torsbys översiktsplan från år 2010 är området beskrivet som skogsmark och är inte utpekad som något specifikt intresseområde. Kommunen har under år 2018 antagit en vindbruksplan som ett tillägg till kommunens översiktsplan. Vindbruksplanen pekar ut stoppområden där en vindkraftsetablering anses vara olämplig. 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,

¹¹ Stadsbyggnadskontoret Malung-Sälens kommun, yttrande diarienummer 2013.154.

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.¹²

Ripfjällets projektområde ligger nära ett Natura 2000-område och är 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.

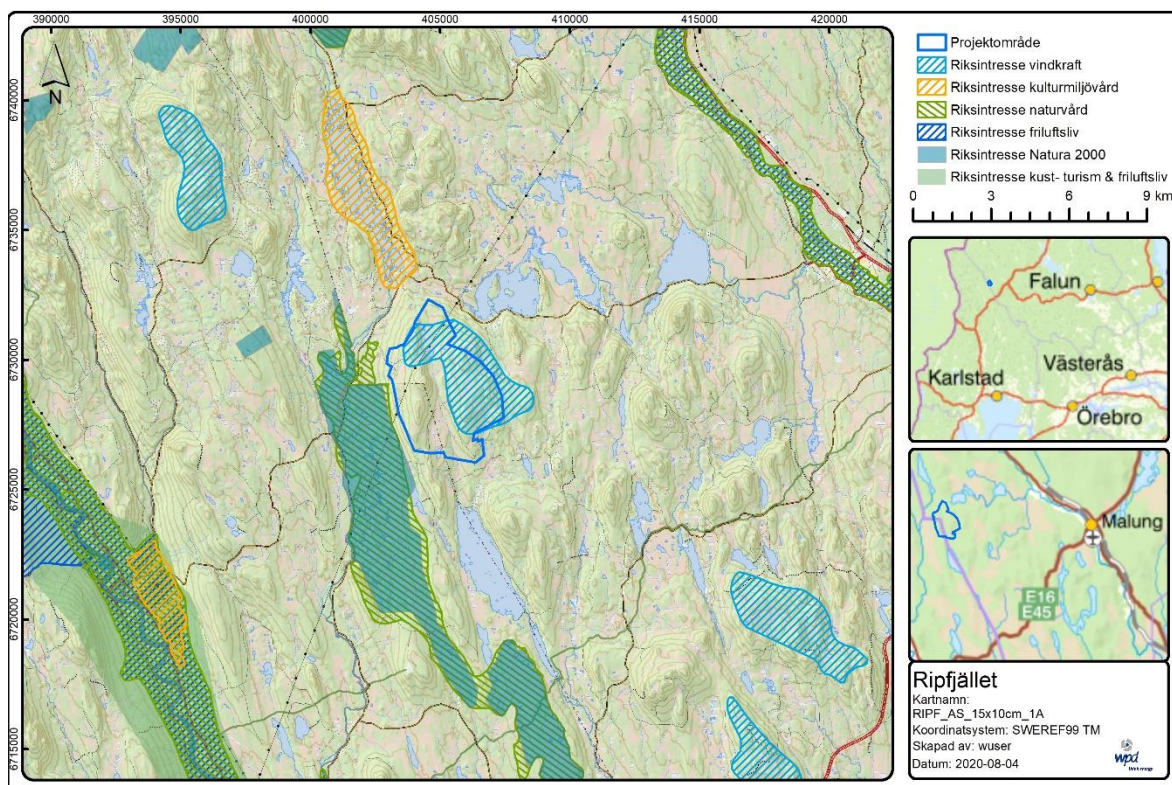
3.2.1 Riksintresseområden enligt miljöbalken

Inom 10 km från projektområdet finns ett antal riksintresseområden för naturvård, kulturmiljövård och för friluftslivet enligt 3 kap. och 4 kap. miljöbalken, se Figur 3-C. Det finns även Natura 2000-områden som även utgör riksintresseområden enligt 4 kap. 8 § samt 7 kap. 27 § miljöbalken.

En del av projektområdet är angivet som riksintresseområde för vindbruk. Ytan har vid utpekandet förskjutits österut, från höjdryggen med de bästa vindlägena till dalgången bakom höjdryggen, vilket gör att projektområdet inte helt sammanfaller med riksintresseområdet för vindbruk.

Riksintresseområden för vindbruk är baserade på en matematisk beräkningsmodell (MIUU), och inte på en verklig bedömning av platsen, vilket skulle kunna förklara förskjutningen i sidled från höjdryggen. Den östra delen av projektområdet är angivet som riksintresse enligt 4 kap. 6 § miljöbalken gällande skyddade vattendrag (inte markerat på kartan i Figur 3-C) vilket inte bedöms påverkas av en vindkraftsetablering och därför inte redovisas närmare. Väster om projektområdet ligger det stora våtmarkskomplexet Kølarna som är klassat som Natura 2000-område. Drygt 1 km norr om Ripfjället finns sjön Femten med stränder som är klassade som riksintresse för kulturmiljövården. Dessa områden redogörs för i avsnitt 6.

¹² Vindbruksplan 2018 Torsby kommun.



Figur 3-C. Karta över befintliga riksintresseområden inom 10 km.

3.3 Utformning och omfattning

Anläggningen planeras bestå av upp till 30 vindkraftverk med maximal totalhöjd om 250 meter. En vindpark kan utformas mycket olika utifrån naturgivna förhållanden 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.

Inom projektområdet finns tre olika typer av begränsningsområden;

1. Vindkraftsområde; inom vilket samtliga vindkraftverk får lokaliseras.
2. Stoppområden; där inga åtgärder alls får vidtas.
3. Hänsynsområden; där intrång inte kan undvikas trots att det föreligger natur- eller kulturvärden och där det kan bli aktuellt att anlägga ny väg men inte etablera verk. Inom dessa områden vidtas särskilda försiktighetsåtgärder. Detta beskrivs vidare i avsnitt 7.3.

3.3.1 Antal vindkraftverk och placering

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

- **Rotordiameters storlek**

Vindkraftverk i parker bör placeras med ett visst antal rotordiametrars 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 cirka 400-600 meter för att vindparken ska få en god verkningsgrad. Teoretiskt vore det möjligt att placera dem tätare men då skulle produktionen per vindkraftverk sjunka.

– **Avstånd till fastigheter**

Vindkraftverken bör placeras med ett visst avstånd till bostäder 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.

– **Områdesspecifika förhållanden**

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

Utifrån ovanstående faktorer har ett exempel på en parklayout med 30 verk tagits fram. Avstånden mellan vindkraftverken är cirka 400-600 meter. Inga vindkraftverk har placerats i utpekade områden med fornminnen, naturvärden eller i våtmarksområden.

3.3.2 Typ av vindkraftverk

Tillståndsansökan avser vindkraftverk med en totalhöjd om högst 250 meter. Förhållandet mellan navhöjd och rotordiameter är inte fastställt men totalhöjden är högst 250 meter.

Varje vindkraftverk planeras ha en uteffekt på 5-8 MW.

Eftersom det är långa ledtider på ett stort vindkraftsprojekt är det inte möjligt att förutsäga vilket vindkraftverk som blir aktuellt vid byggnation. Därför har ett vanligt befintligt vindkraftverk (Vestas V162) med högre tornhöjd än dagens använts som exempel för att möjliggöra beräkningar av ljud- och skuggutbredning samt för framtagande av fotomontage.

Vindkraftverket har en totalhöjd om 250 m och en rotordiameter om 162 m. Kommande vindkraftverk på marknaden kan ha andra egenskaper än det valda verket, men oavsett vilka verk som blir aktuella kommer vindparken anpassas så att villkor i tillståndet, åtaganden och gällande gränsvärden för ljud- och skuggnivåer vid bostad innehålls.

I ett senare skede, när vindkraftverk upphandlas och vindparken optimeras för bästa elproduktion utifrån bästa tillgängliga teknik, kan ett verk med en annan rotordiameter och en annan navhöjd inom ramen för den maximala totalhöjden 250 meter bli aktuellt.

En produktionsberäkning med 30 stycken V162 5,6 MW-verk och utifrån tekniska uppgifter från tillverkaren Vestas¹³ kan vindparken leverera cirka 670 GWh per år (vilket självklart kan variera åt båda hållen mellan olika år). Produktionen från de enskilda vindkraftverken beror på den exakta lokaliseringen i parken (höjdläget och turbulens) och ger en genomsnittproduktion på 22,3 GWh per vindkraftverk utifrån den genomförda vindmätningen under 18 månader.¹³



¹³ Vestas: https://www.vestas.com/en/products/enventus_platform/v162%205_6_mw#!technicirksamspecifikations

4

Alternativ

4 Alternativ

4.1 Alternativa lokaliseringar

För en verksamhet eller åtgärd som tar ett mark- eller vattenområde i anspråk ska det väljas en plats som är lämplig med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljön.

För att uppnå de mål som finns för minskad klimatpåverkan, utbyggnad av förnybar elproduktion och för vindkraftsutbyggnaden specifikt behöver många vindparker byggas. Den planerade vindparken på Ripfjället är huvudsakligen belägen inom riksintresseområde för vindbruk och utgör en viktig pusselbit för uppfyllandet av nationella och regionala mål.

Uppgifter om alternativa lösningar för verksamheten ska beskrivas i MKB.¹⁴ Att utgå från ett lokalt/regionalt perspektiv i denna analys har förespråkats av Naturvårdsverket i de fall där det inte finns något starkt motiv till att se över ett geografiskt större område.¹⁵

4.1.1 Riksintresseområden för vindbruk i elområde 3

Den absoluta merparten av vindkraftsutbyggnaden sker idag i norra Sverige, i elområde 1 och 2. Energimyndigheten har angett att det ur samhällsekonomiskt perspektiv är särskilt viktigt att ny elproduktion anläggs i elområde 3, där Ripfjället är beläget, eftersom det här finns en hög elanvändning och god kapacitet i det nationella stamnätet. Energimyndigheten skriver att *”utvecklingen mot ett hundra procent förnybart elsystem kan komma att begränsas på grund av svårigheter att få tillstånd att bygga vindkraft i elområde 3”*.¹⁶ Även MÖD har i samband med prövning av vindkraft uttalat det stora behovet av ny elproduktion i södra Sverige.¹⁷

I södra delen av Sverige finns få riksintresseområden för vindbruk som rymmer en vindpark av Ripfjällets storlek, varför ett större geografiskt område än normalt har inkluderats i utredningen. Hela Svealand inom elområde 3 (Dalarna, Närke, Södermanland, Uppland, Värmland och Västmanland) har analyserats med utgångspunkt från de områden som utgör riksintresse för vindbruk och där det inte redan pågår projektering för vindkraft. Inom hela denna region finns endast fyra sådana områden som rymmer minst 25 vindkraftverk och därmed kan jämföras med Ripfjället. Av dessa fyra områden ligger två stycken inom Försvarmaktens lågflygområde, ett ligger inom Försvarmaktens väderradarområde och ett överlappas helt av ett naturreservat.

¹⁴ Miljöbalken 6 kap. 35 § 2 p.

¹⁵ Val av plats för vindkraftsetableringar, Naturvårdsverkets rapport 5513 (2005).

¹⁶ [Energimyndigheten](#), ER 2019:06.

¹⁷ Mark- och miljööverdomstolen, den 8 december 2015, M 6960-14.

Det innebär att samtliga alternativa områden utpekade som riksintresse för vindbruk belägna i elområde 3 har likvärdiga eller starkare motstående intressen än vad som är fallet för Ripfjället. wpd har därför gått vidare och djupare analyserat samtliga tillgängliga områden inom de två berörda kommunerna som skulle kunna vara lämpliga för vindkraft, även områden av något mindre storlek och områden som inte utgör riksintresse för vindbruk.

4.1.2 Alternativa områden i Malung-Sälens och Torsby kommun

Urval och analys av alternativa områden inom de aktuella kommunerna redovisas nedan. Valet av lokalisering har föregåtts av studier med hjälp av GIS-verktyg, vinddata och information om lokala förhållanden som är av vikt vid bedömningen av nya vindkraftsanläggningar.

Viktiga kriterier att beakta vid val av lokalisering för vindkraft är bland annat vindförhållanden, bebyggelse, områdets betydelse för andra näringar, natur- och kulturvärden samt möjligheter till elanslutning. Dessutom finns en rad andra intressen att ta hänsyn till, exempelvis andra riksintressen och skyddade områden enligt miljöbalken, flyget, försvaret och civila telekom-, radio- och TV-nät. För att byggnationen ska bli praktiskt möjlig krävs naturligtvis även att fastighetsägaren är intresserad av att upplåta marken.

Avgörande för om en plats är aktuell för vindkraft är att vindförhållandena är tillräckligt goda för att etableringen ska kunna förverkligas. För att finna områden med tillräckligt goda vindförhållanden analyserar wpd befintliga vinddata, geografi, topografi och den beräkning av årsmedelvinden som genomförts av Uppsala universitet med hjälp av MIUU-metoden (se Vindförhållanden nedan).

För att åstadkomma en så resurseffektiv och hållbar utbyggnad av vindkraften som möjligt behöver den byggas på platser med *mycket goda* vindförhållanden. På det sättet kan det antal vindkraftverk som krävs för att uppnå målen för förnybar elproduktion begränsas betänkligt, vilket innebär att mindre mark behöver tas i anspråk, resursanvändning och produktionskostnader blir lägre och färre människor och djur påverkas.

En kommuns eller regions egen bedömning av vilka områden som är lämpliga för vindkraft väger naturligtvis tungt i urvalet av områden. Många kommuner har idag tagit fram tillägg till den kommunala översiktsplanen (ÖP) eller inkluderat vindkraft i befintlig ÖP. I de kommuner där man ännu inte gjort dessa tillägg är det extra viktigt med en tidig dialog med kommunen.

Malung-Sälens kommun har hanterat vindkraft i gällande ÖP från 2009. Torsby kommun har under 2018 fastställt en vindbruksplan. Dessa dokument utgör en värdefull del av underlaget för att kunna jämföra alternativa lokaliseringar.

4.1.3 Analyskriterier

wpd har genomfört en analys av möjliga områden för en vindpark i Torsby och Malung-Sälens kommuner utifrån nedanstående kriterier.

Vindförhållanden

Den vindkartering som år 2010 på uppdrag av Energimyndigheten uppdaterades av Uppsala universitet ligger till grund för aktuella områden av riksintresse för vindbruk. Vindkarteringen (MIUU-modellen) är en modellberäkning av vindhastighet som grundar sig på en förenklad modell över höjd och terräng, med 0,25 km² upplösning. Metoden ger en indikation om vilken medelvind man kan förvänta sig, men på vissa platser har den beräknade medelvinden enligt MIUU dock visat sig stämma dåligt med uppmätta värden.

Erfarenheter från vindkraftsetableringar visar att medelvinden enligt MIUU i vissa fall överskattas i flacka skogsområden och underskattas på en del platser i områden med kuperad terräng. Därför inkluderas topografin i bedömning av olika platsers potential då ett områdes höjd i förhållande till omgivande terräng i de flesta fall har större betydelse än den totala höjden över havet. Medelvinden är dessutom inte den enda viktiga faktorn för energiproduktionen, utan även turbulens och vindgradient (vindens ändring med höjden) spelar in. Dessa faktorer framgår inte av vindkarteringen, men ingår i bedömningen av olika områden.

I detaljbeskrivningen nedan av respektive område finns en bild på MIUU och topografi för att visa förutsättningarna.

Områdets storlek, antal vindkraftverk

Etablering i ett område som rymmer ett större antal vindkraftverk utgör generellt en bättre resurshushållning eftersom intrånget och miljöpåverkan normalt blir mindre när fler vindkraftverk placeras i ett område, än när flera olika områden behöver utnyttjas för att uppnå samma energiproduktion. Värmlands länsstyrelse har även angivit att alternativa områden ska utgöras av områden med liknande ytanspråk som huvudalternativet. Antal möjliga verk inom ett område är därför en viktig parameter i analysen.

Planförutsättningar

Torsby kommuns gällande ÖP från 2011 inkluderar inte lämpliga områden för vindkraft utan anger istället stoppområden där vindkraft inte bör lokaliseras. Kommunen har under år 2018 antagit en vindbruksplan som ett tillägg till översiktsplanen. 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.

Malungs-Sälens kommuns ÖP från 2009 inkluderar vindkraft i den mån det fanns aktuella ärenden vid framtagandet, och kommunen har inte påbörjat arbetet med en särskild vindbruksplanering. Kommunen har under 2013 gjort en redovisning av vilka områden som bedömts vara lämpliga att ange som riksintresseområde för vindbruk, där man redogjort för hur kommunen ser på föreslagna områden.

I Energimyndighetens beslut om riksintresseområden för vindbruk har några områden i Malung-Sälens kommun tagits bort eller förändrats och ett område har tillkommit. Då det saknas annat planunderlag gällande vindbruk i Malung-Sälens kommun utöver de områden som är utpekade eller föreslagna som riksintresse för vindbruk samt Malung-Sälens yttranden angående dessa områdens lämplighet används detta material i analysen.^{8, 10}

Tekniska, mark- och hydrologiska förutsättningar

Befintligt vägnät är en fördel vid vindkraftsetableringar, men ny vägdragning är alltid nödvändig. Att det finns fler vägar in i området bedöms som en fördel vid analysen.

Placering av vindkraftverk i våtmarker eller sumpskogar innebär en risk för påverkan på områdets hydrologi. Bedömning av markförhållanden i de alternativa områdena har genomförts översiktligt utifrån kartmaterial, och en bedömning som anger att det är sämre förutsättningar innebär inte att det är omöjligt att bygga vindkraft där. Våtmarker bedöms däremot ha sämre förutsättningar, vilket minskar möjlig etableringsyta.

Natur- och kulturvärden

Påverkan på natur- och kulturvärden har analyserats utifrån kända värden d.v.s. naturmiljöer som är utpekade enligt 3 kap. 6 § och 7 kap. 4, 7 §§ miljöbalken som avser riksintresseområden och reservat.

Avstånd till bebyggelse

Enligt Torsby kommuns tidigare förslag till vindbruksplan bör minsta avstånd till bostäder vara 900 meter och till samlad bebyggelse 1 000 meter.

I Malung-Sälens gällande ÖP finns ett resonemang om att ljud från vindkraft är avgörande för avstånd till bostäder, men det saknas fastställda riktlinjer om vad det innebär praktiskt. Avståndet 700 meter anges som ungefärligt skyddsavstånd för att innehålla riktvärdet 40 dB(A).

Samtliga områden i analysen har byggnader inom 700-1000 meters avstånd vilket gör att det inte är ett användbart kriterium vid analysen.¹⁸ Områdena har därför värderats utifrån antal näraliggande hus, där de områden som har hus inom själva området värderats lägst.

Möjlighet till elnätsanslutning

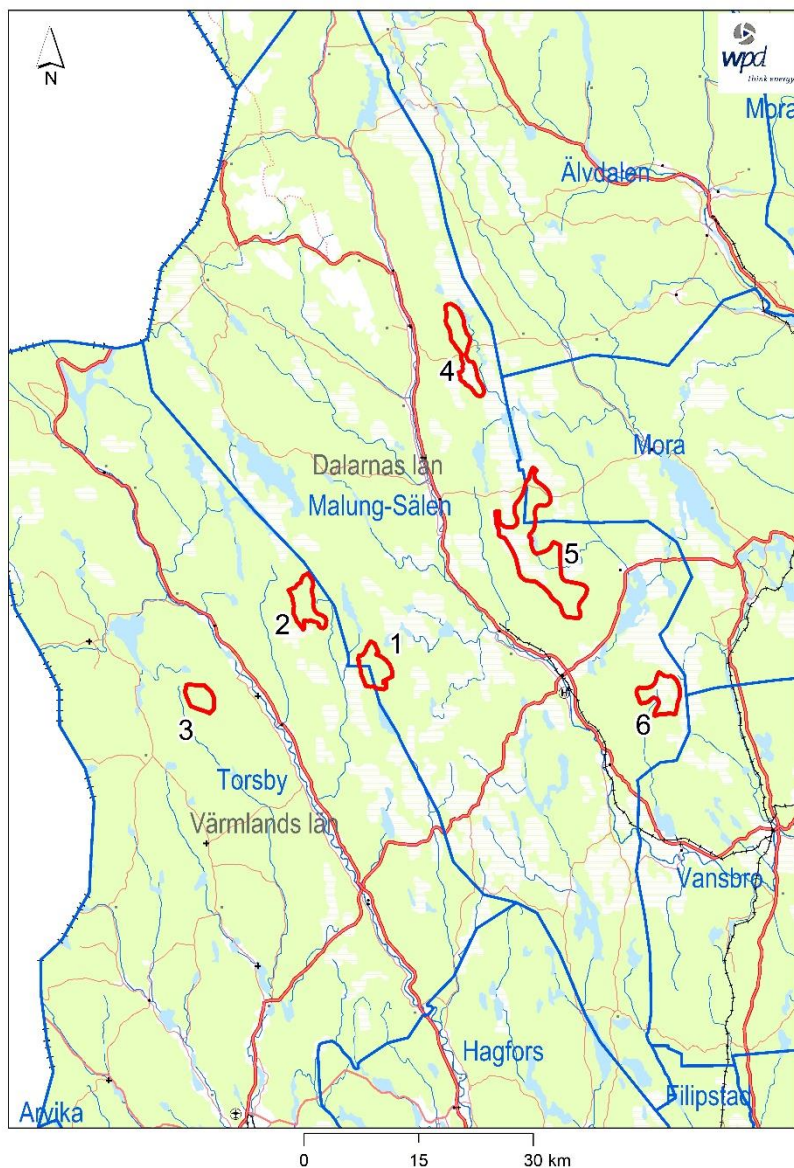
I Norra Torsby och södra Dalarna har under lång tid vindkraftsutbyggnad försvårats då det saknats kapacitet i det regionala elnäten och möjligheten till anslutning har varit dålig. Detta har förändrats efter att Ellevio påbörjat arbetet med planering av Tandö stamnätsstation, belägen längs den stamledning som genomskär projektområdet på Ripfjället.

Denna station möjliggör enligt uppgift från Ellevio anslutning av ett antal vindparker i regionen och avståndet till denna station är därför helt avgörande för att kunna uppföra en vindpark.

¹⁸ Byggnadernas status är okänd, kan utgöras av bostads- eller fritidshus, jaktstugor eller andra byggnader.

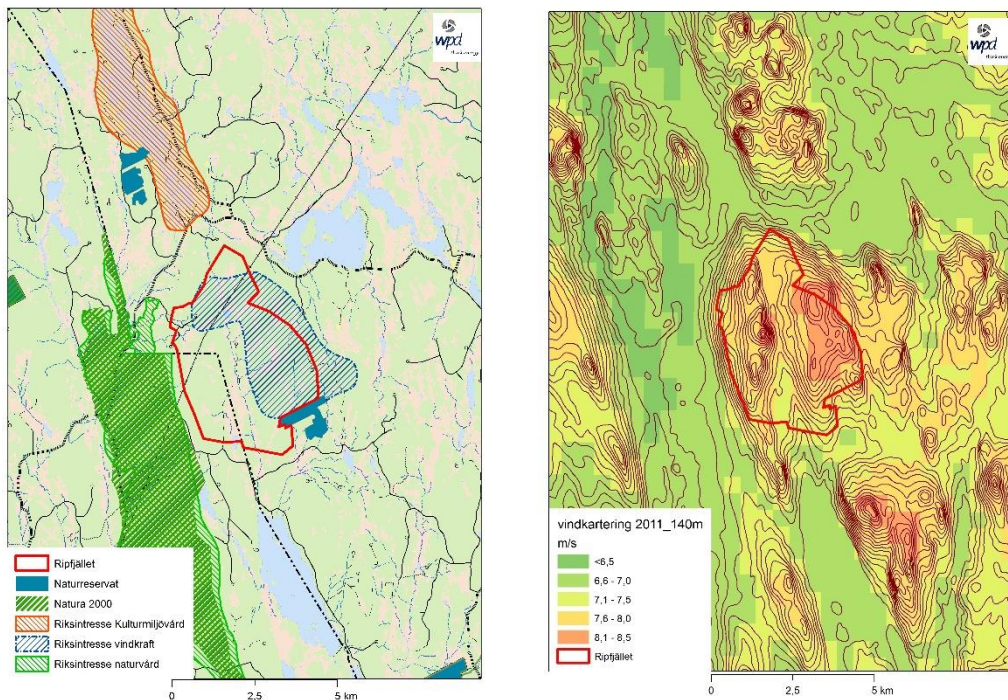
4.2 Beskrivning alternativa områden

Utifrån ovanstående kriterier har 5 alternativa områden utöver aktuellt område på Ripfjället analyserats, se Figur 4-A och efterföljande beskrivning. Projektområdet på Ripfjället har nummerats som nummer 1 i nedanstående karta. Samtliga områden har bedömts ha tillräckliga vindresurser enligt MIUU-karteringen, samt är belägna inom område som antingen har föreslagits som lämpligt för vindbruk eller föreslagits som riksintresseområde för vindbruk. Områden där det finns pågående projektering eller områden som rymmer färre än 15 verk bedöms inte utgöra en jämförbar alternativ lokalisering till ansökt vindkraftsprojekt och har inte tagit med i analysen.



Figur 4-A. Karta med alternativa lokaliseringar i kommunerna Torsby och Malung-Sälen.

4.2.1 Huvudalternativet Ripfjället



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogsmark med inslag av våtmark och bedöms rymma 30 vindkraftverk. Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,0-7,8 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar. wpd har även mätt vinden under 18 månader och konstaterat att vindförutsättningarna är mycket goda.

Området är utpekad som riksintresseområde för vindbruk.

Tekniska förutsättningar bedöms som goda då det finns befintliga vägar in i området, och en vindpark bedöms kunna byggas utan intrång i befintliga våtmarker.

Området är angivet som skogsmark i ÖP och är inte angivet som stoppområde i vindbruksplan.

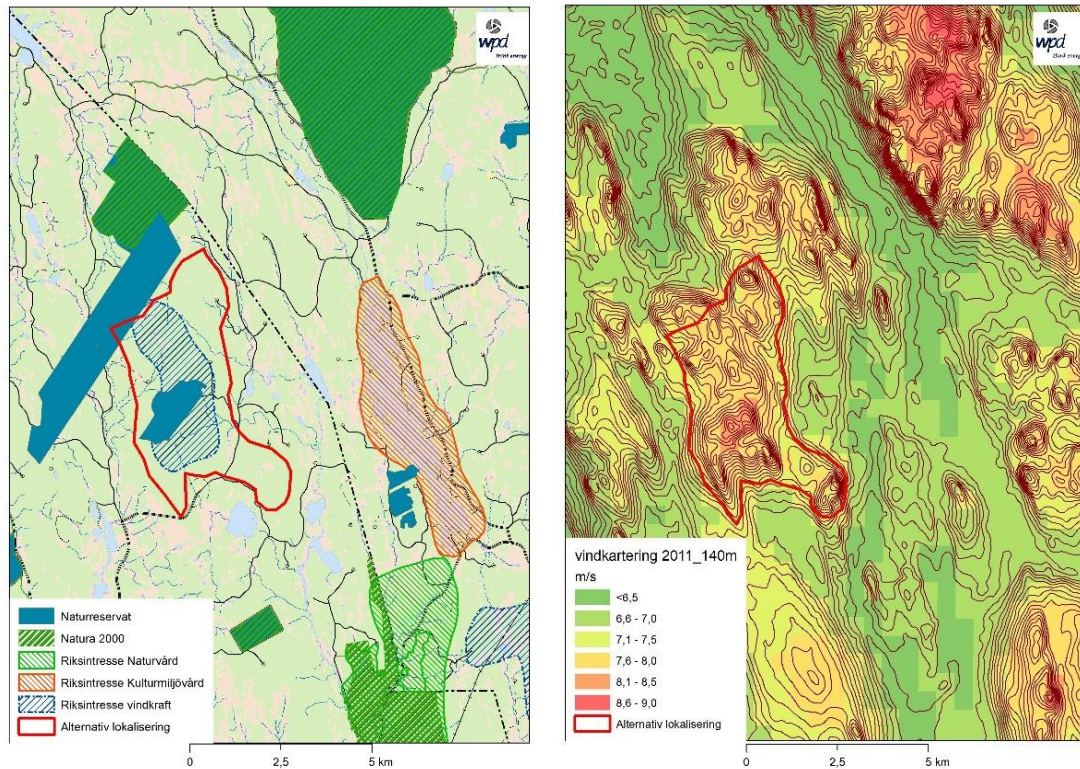
Enstaka hus finns inom 800 m från områdesgräns. Närmaste byggnad Olasäteren, cirka 700 m, används som fritidshus/jaktstuga. Projektet blir synligt från ett antal fritidshus och från ett område av riksintresse för kulturmiljön, vars fyndplatserna ligger mer än 3,5 km från det tänkta projektområdet. Värdebeskrivningen för riksintressen omfattar bl.a. stenålderslämningar vilket bedöms vara mindre känsligt för visuell påverkan.

Området ligger inom försvarsmaktens lågflygningsområde, vilket är klassat som ett område av betydelse.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms som god, en 400 kV-ledning passerar genom projektområdet och det ligger cirka 16 km från Tandö stamstation.

Sammantaget har området mycket goda förutsättningar att inrymma en vindpark och bedöms vara en mycket lämpligt lokalisering.

4.2.2 Persby-Gillersåsen, Torsby kommun



Området utgörs huvudsakligen av skogsmark med mindre inslag av våtmark, och bedöms kunna rymma cirka 24 vindkraftverk.

Årsmedelvind är enligt MIUU mellan 7,1-8,5 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar.

Området är angivet som riksintresse för vindbruk.

Tekniska förutsättningar bedöms som goda, det finns vägar i närområdet och en vindpark bör kunna byggas utan intrång i befintlig våtmark.

I Torsby vindbruksplan har angivits att området har höga naturvärden och hyser höga ornitologiska värden. Området rymmer också naturreservat.

Inom området finns den fasta fornlämningen Örsjöbergssättern, en fåbodlämning.

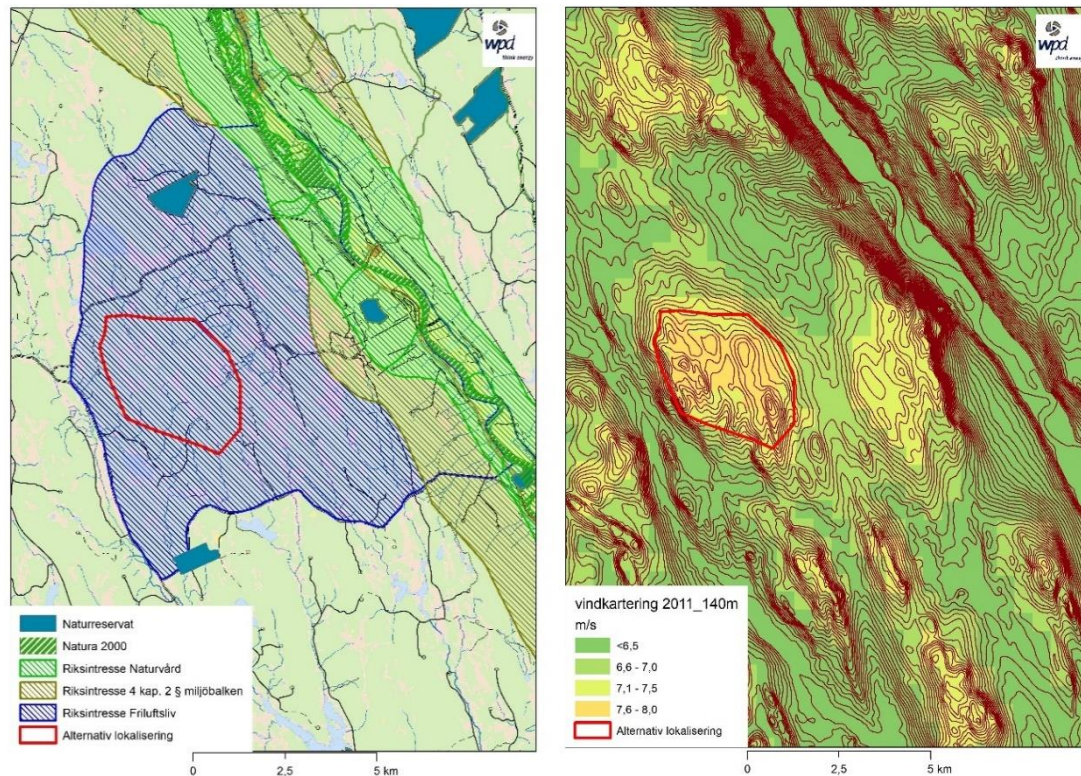
Området ligger inom försvarsmaktens lågflygningsområde, vilket är klassat som ett område av betydelse.

Enstaka hus ligger inom 800 m gränsen, varav ett dock ligger exakt på gränsen och inom 40 dB(A) ljudpåverkan.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms som god det ligger cirka 16 km från Tandö station.

Sammantaget bedöms området rent tekniskt vara möjligt för vindkraft men starka motstående intressen gör området till en mycket dålig lokalisering av en vindpark.

4.2.3 Granberget, Torsby kommun



Området utgörs huvudsakligen av skogsmark med inslag av våtmark och bedöms kunna rymma cirka 17 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,1-8,0 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har goda vindförutsättningar. Området är dock inte utpekad som riksintresse för vindbruk.

Tekniska förutsättningar bedöms som relativt goda, då det delvis finns befintliga vägar in i området och en vindpark bör kunna byggas utan intrång i befintlig våtmark.

Området ligger inom riksintresseområde för friluftslivet enligt 3 kap. 6 § miljöbalken, med de primära intresseaspekterna skidåkning, bär- och svamplockning samt vandring.

Området omfattas av landskapsbildskydd. Landskapet är dock redan påverkat av bl.a. Branäsanläggningen cirka 3 km bort, vars område är bebyggt med skidliftar och tillhörande anläggningar.

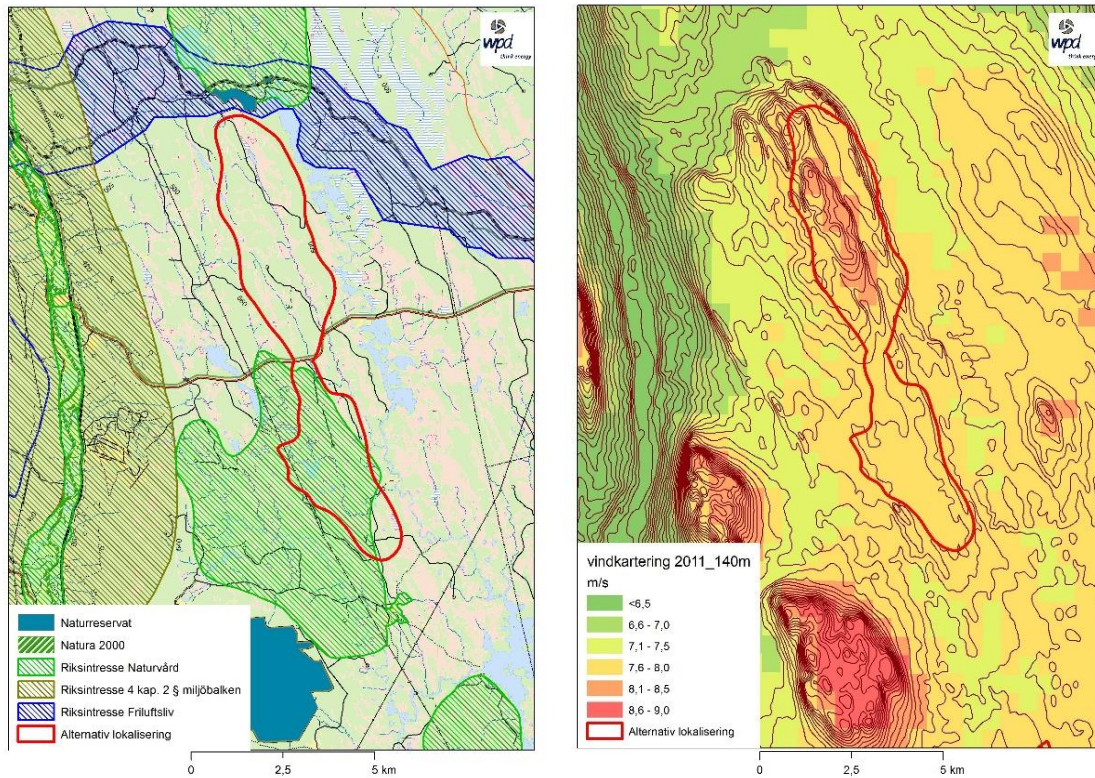
Länsstyrelsen har uttalat att Granberget är ett olämpligt område för etablering av vindkraft på grund av höga naturvärden och riksintressen.

Enstaka hus ligger inom 800 m gränsen, varav 2 ligger exakt på gränsen och inom 40 dB(A) ljudpåverkan.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget.

Sammantaget är området i dagsläget inget möjligt alternativ då det saknas elnätsanslutning. Motstående intressen gör dessutom området till en olämplig lokalisering.

4.2.4 Häll-, Kallsjö- och Rissätrarna, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogs- och myrmark och bedöms kunna rymma cirka 15 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,6-8,5 m/s, men utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har sämre vindförutsättningar. Området är heller inte utpekad som riksintresse för vindbruk.

Tekniska förutsättningar bedöms delvis som måttliga, då det visserligen finns befintliga vägar in i området men mycket stor andel av området utgörs av våtmark.

I samband med att området var föreslaget som riksintresse för vindbruk ställde sig Malung-Sälens kommun frågande till områdets lämplighet för vindkraft. Den södra delen av området är våtmark klass 1 och angivet som riksintresse för naturvården, och den norra delen är även den till stor del våtmarksbetonad.

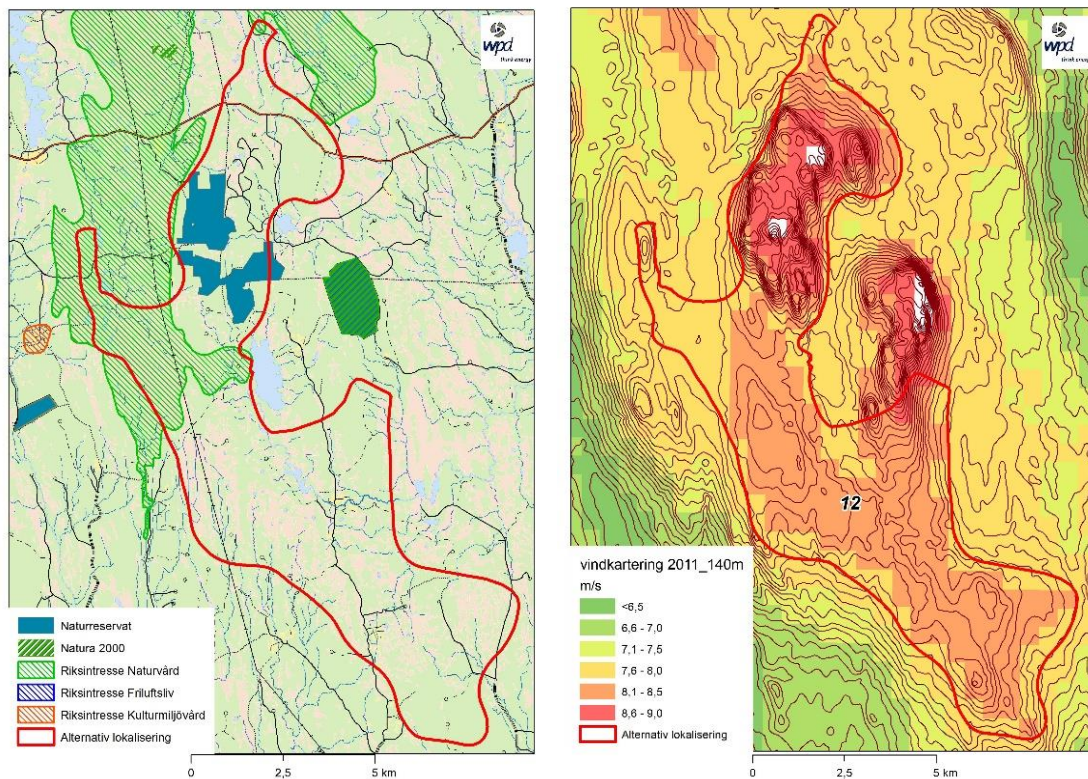
Området ligger inom försvarsmaktens lågflygningsområde, vilket är klassat som ett område av betydelse.

Ett flertal hus är belägna inom 800 m gränsen och flera hus ligger inom området.

Möjlighet till elnätanslutning bedöms som begränsad då avståndet till Tandö är cirka 26 km.

Sammantaget bedöms området storleksmässigt vara ett sämre alternativ och en olämplig lokalisering med hänvisning till motstående intressen.

4.2.5 Ladjölen, Malung-Sälens kommun



Området utgörs av kuperad skogsmark i norra delen och skogsmark med inslag av våtmarker i södra delen. Området tas med i analysen då det bedöms ytmässigt kunna rymma fler än 15 verk men i praktiken endast 12-13 verk då norra delen av området redan är bebyggt med Kyrkbergets vindpark och stora delar utgörs av våtmark.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,6-9,5,0 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar. Området är dock inte utpekad som riksintresseområde och Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig frågande till delar av detta område.

Tekniska förutsättningar direkt söder om Kyrkbergets befintliga vindpark bedöms som begränsade men i den södra delen av området finns det befintliga vägar in och en vindpark bedöms kunna byggas utan påtagligt intrång i befintlig våtmark i den södra delen. Att området redan inhyser en vindpark ger dock svårigheter då det behövs avstånd mellan parker för att det inte ska påverka produktionen.

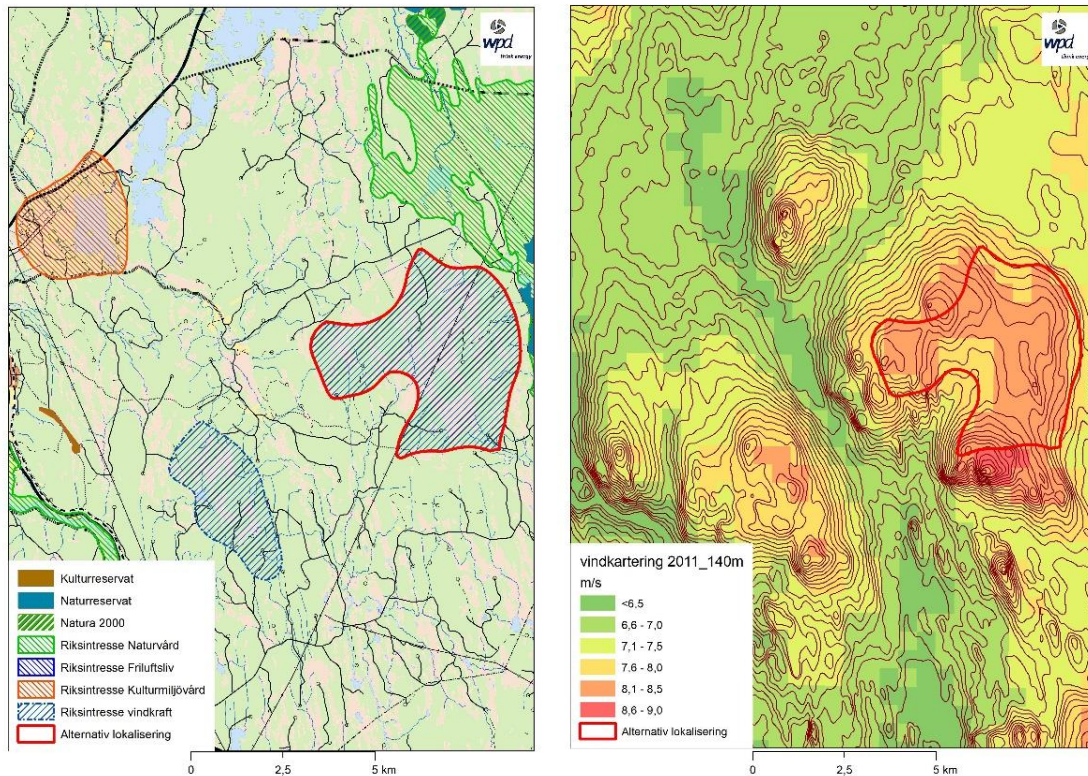
Området ligger inom försvarsmaktens lågflygningsområde, vilket är klassat som ett område av betydelse.

Det finns ett stort antal hus inom området.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms som god då området är beläget cirka 15 km från Tandö.

Sammantaget bedöms området storleksmässigt vara ett sämre alternativ och en olämplig lokalisering med hänvisning till motstående intressen.

4.2.6 Trollberget, Malung-Sälens kommun



Området utgörs av kuperad skogs- och myrmark och bedöms rent tekniskt kunna rymma cirka 15 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,6-8,5 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar.

Tekniska förutsättningar i delar av området bedöms som goda då det finns befintliga vägar in i området och delar av området bedöms kunna bebyggas utan påtagligt intrång i befintliga våtmarker.

Området är klassat som riksintresseområde för vindbruk, och Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig positiv till detta.

Området ligger inom försvarsmaktens lågflygningsområde, vilket är klassat som ett område av betydelse.

Enstaka hus ligger inom 800 m gränsen.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget då avståndet till Tandö är cirka 46 km.

Sammantaget bedöms området storleksmässigt vara ett sämre alternativ och området är i dagsläget inget möjligt alternativ då det saknas elnätsanslutning.

4.3 Motivering till valet av Ripfjället

Genomförd analys av alternativa områden visar att en etablering på Ripfjället i jämförelse är den bästa lokaliseringen av en vindpark i denna storleksklass som kan uppföras i denna region inom elområde 3. Ripfjället lämpar sig mycket väl för en vindkraftsetablering tack vare de mycket goda vindförutsättningarna i kombination med få konkurrerande markanvändningsintressen och avstånd till samlad bebyggelse.

Projektområdet vid Ripfjället har enligt genomförd vindmätning och beräkningar mycket goda vindförhållanden. En viktig faktor är att området är så stort att det rymmer 30 moderna vindkraftverk med en möjlig total installerad effekt om cirka 180 MW vilket får anses vara en stor vindpark. Det är också en fördel att området redan är påverkat av skogsbruk och att det finns befintliga skogsbilvägar in i området.

Ripfjället är placerat i ett område som är utpekade av Energimyndigheten som riksintresse för vindkraft på basis av sina mycket goda vindförhållanden. Vindkraftutbyggnaden är ett mycket viktigt allmänt intresse över hela landet och de områden som utpekats som riksintresse för vindbruk är särskilt angeläget att nyttja. Mark- och Miljööverdomstolen anger: ” *Det får därmed anses vara särskilt angeläget att vindkraftverk kan komma till stånd inom sådana områden som är utpekade som riksintresse för detta ändamål*”.¹⁹

Utöver vindförutsättningarna är den viktigaste faktorn för val av området att det finns en positiv inställning till vindkraft i de kommunala översiktsplanerna. Då Ripfjället i tidigt skede bedömdes ha mycket goda vindförutsättningar och få andra markanvändningsintressen togs tidigt kontakt med båda berörda kommunerna för att undersöka hur de arbetat med planering för vindkraft, och hur Ripfjället skulle kunna bedömas med hänsyn till befintlig fysisk planering. wpd har utifrån gällande översiktsplaner samt tidig dialog med kommunerna bedömt att det finns en god möjlighet att pröva en vindkraftsetablering på Ripfjället.

De mycket goda möjligheterna till elnätsanslutning i Tandöstationen är en avgörande faktor då det i övrigt saknas kapacitet på det regionala elnätet.

Inom området för den planerade vindparken finns inga skyddade områden för kultur, friluftsliv och turism. Projektområdet består till stora delar av produktionspräglad barrskog och cirka 98 % av ytan där vindkraftverken planeras har tidigare kalavverkats. Den skyddsvärda natur som vid genomförd naturvärdesinventering identifierats i området kan i stort sett undvikas vid detaljlokalisering av vindkraftverk och vägar. Omfattande studier och inventeringar har visat att uppförandet av en vindpark inte skulle ha påtaglig påverkan på fågel- och fladdermusfaunans bevarandestatus. Avstånd till närmaste samlad bebyggelse i Gammalselen är cirka 4 km och avstånd till närmaste fritidshus vid Olsäteren är cirka 700 meter.

¹⁹ Mark- och miljööverdomstolen, 23 november 2011, M 847-11, M 825-11, M 824-11.

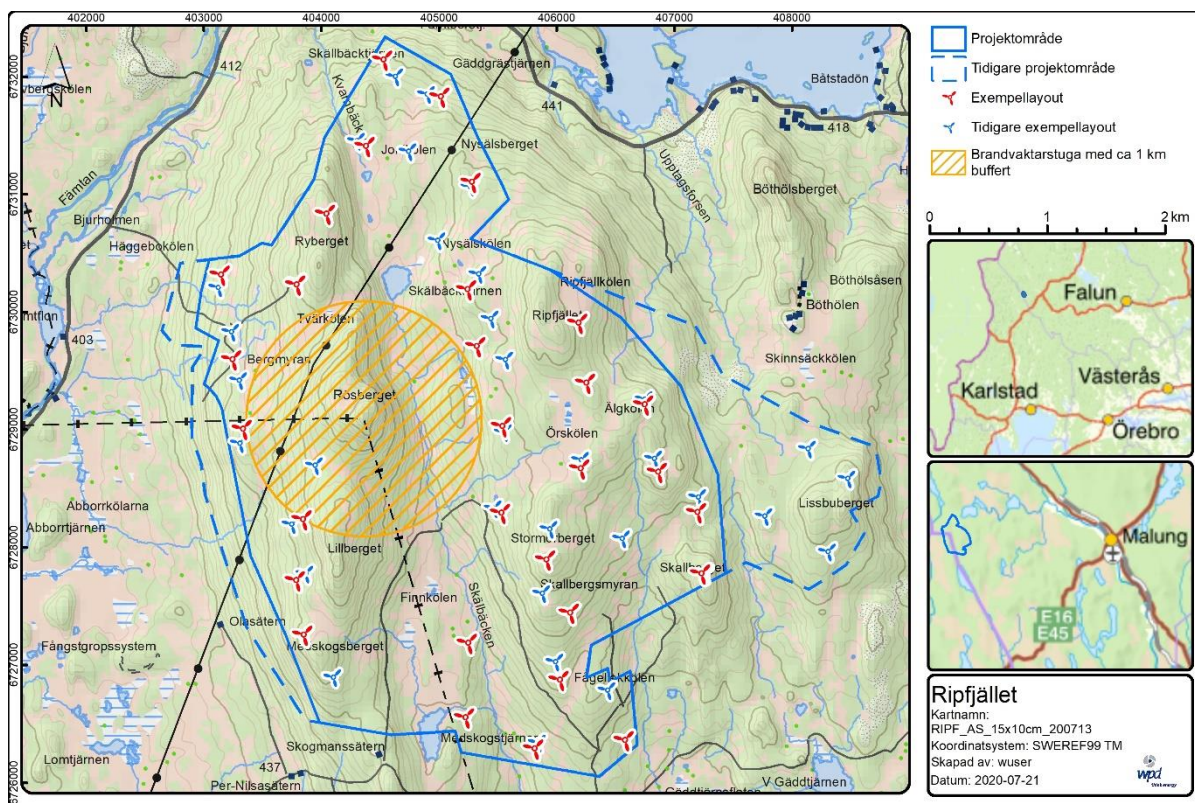
Inom ramen för den övergripande analysen av alternativa lokaliseringar inom elområde 3 klargjordes att det utöver Ripfjällets vindpark endast fanns 4 riksintresseområden av denna storlek som uppfyllde kriterierna. Tre av dessa har fler motstående intressen än Ripfjället och en av dem saknar helt möjlighet till elnätsanslutning. Att det uppenbart inte är möjligt att hitta jämförbara etableringsområden inom just elområde 3, där det är särskilt viktigt att bygga ut vindkraften, är mycket oroväckande.

4.3.1 Alternativ utformning och omfattning, överväganden

wpd undersökte från en början möjligheterna att anlägga 40 vindkraftverk i området. Efter genomförda samråd, fältinventering av fåglar, fladdermöss och natur- och kulturvärden har områdets bedömt inrymma maximalt 30 stycken vindkraftverk.

För att tillmötesgå rekommendationer i inventeringar och framförda synpunkter i de yttranden som inkommit och för att minimera påverkan på människa och miljö har omfattningen minskat med 25 % , se Figur 4-B nedan. Projektområdet har minskats med 15 % och 5 fristående vindkraftsområden har utformats för att tydliggöra var vindkraftverken får placeras. Vindkraftsområden utgör nu 57 % av det tidigare projektområdet och har alltså nästan halverats efter att samråd genomförts. Inom respektive vindkraftsområde har ytterligare begränsningar gjorts för att säkerställa att vindkraftverk eller vägar inte ska kunna skada naturvärden såsom våtmark och gammelskog. Nuvarande layout uppfyller gällande riktlinjer för bl a ljud och skuggor samt de riktlinjer och den praxis som finns för påverkan på miljön.

Utöver detta har en buffertzon om cirka 1000 m till raststugan på Rösberget lagts in.



Figur 4-B. Jämförelse mellan samrådslayout (LN) och ansökt layout (LAK).

Då etableringen inte förväntas uppföras förrän år 2025/2026 avser sökanden att hålla möjligheten öppen för att använda den typ av vindkraftverk som tillvaratar vindresursen med bästa möjliga teknik vid uppförandetillfället, i enlighet med miljöbalkens hänsynsregler. Vindkraftverkens totalhöjd har för den sökta vindparken begränsats till högst 250 meter. Först när fullständig vindmätning och upphandling av vindkraftverken är genomförts går det att avgöra exakt vilken typ av vindkraftverk som ger bäst energiproduktion och ekonomi på platsen. Oavsett val av vindkraftverk och turbin, slutlig totalhöjd (max 250 m), slutligt antal verk (max 30 stycken) och slutlig detaljerad layout av parken kommer fastställda villkor för ljud, skuggor och annan naturhänsyn att innehållas.

Som huvudalternativ söker wpd tillstånd för en vindpark om maximalt 30 st vindkraftverk om 250 meter totalhöjd och gällande riktvärde för ljudnivå vid bostad i enlighet med fastställd praxis om 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå, se avsnitt 7.1.2.

Omfattning och utformning i huvudalternativet innebär fortfarande att vindparken har en påverkan på omgivningen, främst visuellt, men en ytterligare minskning av projektet bedöms leda till en stor försämring ur ett samhällsekonomisk perspektiv, då mängden möjlig förnybar elproduktion begränsas samtidigt som anläggningen fortfarande skulle ha en likvärdig inverkan på miljön och vara väl synlig i landskapet. En sådan minskning skulle försämra de ekonomiska konsekvenserna drastiskt både för alla markägare, d v s både för Malung-Sälens kommun och de 33 privata markägarna i projektet.

Det är mycket angeläget att ianspråktagna områden utnyttjas på ett resurseffektivt sätt när en vindkraftsanläggning uppförs, vilket även är i enlighet 2 kap. 4-6 §§ miljöbalken.

4.4 Nollalternativet

Nollalternativet ska beskriva konsekvenserna av att verksamheten inte kommer till stånd.

I detta fall innebär det att landskapsbilden och den lokala naturmiljön förblir oförändrad. I området bedrivs dock storskaligt skogsbruk vilket innebär att skog kommer att avverkas och nyplanteras, oavsett om vindparken kommer till stånd eller inte. Historiskt har cirka 98 % av området där vindkraftverken planeras tidigare kalhuggits. Stora ytor i området har avverkningsmogen skog som sannolikt kommer att avverkas inom överskådlig framtid.

Om vindparken inte byggs skulle det få konsekvenser på en rad olika områden.

Sverige har mycket goda förutsättningar för vindkraft och Energimyndigheten har pekat ut detta område som ett nationellt intresse för vindkraft i enlighet med 3 kap. 8 § miljöbalken. Om vindparken inte byggs nyttjas inte dessa fördelar i ett utpekat nationellt intresse.

Vindpark Ripfjället beräknas producera 670 GWh vindel. Det är en tiondel av Dalarnas elanvändning och kan förse cirka 130 000 villor med hushållsel²⁰ eller skulle räcka för att försörja över 332 000 elbilar av typen Nissan Leaf.²¹ Vindparken kan bidra till en minskning utsläppen med cirka 500 000 ton koldioxid om året. Det är nästan tio gånger mer än utsläppen i hela Malung-Sälens kommun (54 000 ton om året) och lika mycket som de samlade utsläppen från hela det svenska inrikesflyget eller samtliga vägtransporter i Dalarna.²² Om vindparken inte byggs går denna mycket stora klimatnytta förlorad.

Elområde 3, där Ripfjället är belägen, förväntas ha högre elpriser än i norra Sverige. Energimyndigheten skriver att *"utvecklingen mot ett hundra procent förnybart elsystem kan komma att begränsas på grund av svårigheter att få tillstånd att bygga vindkraft i elområde 3"*.²³ Ny elproduktion i detta elområde kommer även att bidra till att pressa elpriserna vilket påverkar både Malung-Sälen och Torsby kommuner.

Malung-Sälens kommun äger och arrenderar ut mark för projektet. En vindpark med 30 verk ger kommunen cirka 6,5 miljoner per år eller 162 miljoner under hela 25-årsperioden. De 33 privata markägarna har samma procentuella arrendeersättning. Om vindparken inte byggs förlorar kommunen och privata markägare sina arrendeinkomster.

Området runt Ripfjället nyttjas av privatpersoner bl.a. för jakt och friluftsliv och inom 10 km finns ett antal fritidshus som får en förändrad landskapsbild och upplevelse av aktiviteter som utövas i närområdet om etableringen kommer till stånd. Om vindparken inte byggs kommer dessa upplevelsevärden kvarstå opåverkade av etableringen.

²⁰ [Energirådgivaren](#), 5 MWh/villa.

²¹ En elbil av typen Nissan Leaf förbrukar cirka 1,9 kWh/mil, enligt [Nissan](#), och den genomsnittliga körsträckan för elbilar var 2018 körsträcka på 1061 mil/år, enligt [Trafikanalys](#).

²² [Trafikanalys](#), Fordon i län och kommuner.

²³ [Energimyndigheten](#), ER 2019:06.

5

Teknisk beskrivning

5 Teknisk beskrivning

5.1 Typ av vindkraftverk

Planeringen av parken 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. Den vindpark som planeras avser maximalt 30 vindkraftverk inom ett i tillståndet fastställt vindkraftsområde där den slutliga placeringen görs så att områden med värdefull natur och fornminnen exkluderas samtidigt som villkoren för ljud och skuggor innehålls. Denna metod tillämpas för att kunna optimera vindparken för bästa elproduktion utifrån bästa tillgängliga teknik med det slutliga valet av vindkraftverk.

Ju högre årsmedelvind ett område har desto bättre resurshushållning medför etablering i området, eftersom bättre vindförhållanden ger signifikant högre energiproduktion med samma intrång och övrig miljöpåverkan från anläggningen. Inom projektområdet anges ett fastställt vindkraftsområde inom vilket själva vindkraftverken kommer att lokaliseras, medan vägar och infrastruktur kan lokaliseras inom hela projektområdet.

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 vindparken.

5.2 Anläggningskedet

Innan tillståndet kan tas i anspråk och byggnation kan påbörjas behöver projektören tillse att det finns ett kontrollprogram för byggnationen och erhålla ett startbesked. Inom ramen för detta ska en detaljplanering redovisas med exakta positioner på bl a vindkraftverk, kranplaner och vägar. Det behöver redovisas vilka vindkraftverk som ska uppföras med nya beräkningar av ljud och skugga vilka ska godkännas av tillsynsmyndigheten.

Projektören ska även avsätta den ekonomiska säkerheten för nedmontering av vindparken och få den godkänd av tillståndsmyndigheten. I tillståndsbeslutet anges vilket belopp som ska utgöra ekonomisk säkerhet, se avsnitt 5.3 nedan.

Hela projektområdet är cirka 1695 hektar varav 860 hektar, alltså mer än hälften av området, undantas vid detaljplanering av vindkraftverken slutliga lokalisering. Vindkraftsområdet, där vindkraftverk kommer att lokaliseras, är cirka 835 hektar. Den yta som beräknas tas i anspråk för kranplaner, vägar och infrastruktur (hårdgjord yta) är cirka 28 hektar (1,62 % av projektområdet). Andel avverkad yta utgör cirka 88 hektar (5,2 % av projektområdet).

5.2.1 Fundament

TVå olika typer av fundament kan användas; gravitationsfundament av betong eller bergsförankrade fundament. Val av fundament sker efter en geoteknisk undersökning och val av vindkraftsfabrikat. Fundamentet utformas specifikt för varje plats och beskrivs utförligare vid det tekniska samrådet inför startbesked från kommunen enligt plan- och bygglagen (SFS 2010:900). Exempel på typritning för fundament finns i Bilaga 2. Nedan beskrivs generellt förfarande i samband med anläggningsarbeten.

För gravitationsfundament grävs en grop med cirka 30 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 fundamentet som är uppemot 4,5 m högt på den högsta delen i fundamentets mitt. Den nedersta delen av vindkraftverkets torn förankras i en bultkorg som gjutits in i fundamentet. På fundamentet läggs sedan bergkross och uppgrävda massor återplaceras över plattan som jordtäckning.

Bergsfundament kan användas om berget har tillräckligt god hållfasthet och ligger nära markytan. Denna lösning är mindre resurskrävande än gravitationsfundament och kräver endast en plansprängning av en mindre yta. Det mindre betongfundament förankras i berget med förankringsstag som gjuts fast i berget via borrarade hål.

Materialåtgång fundament

De massor som grävs upp för fundamenten återanvänds som täckmaterial ovanpå fundamenten. För ett gravitationsfundament åtgår cirka 1150 m³ betong och 140 ton armering, beroende på val av fundamentets utformning, tillverkarens tekniska krav och geotekniska förhållanden. Betong är ett av världens viktigaste byggmaterial och används bl.a. i bostäder, infrastruktur och säker vattenhantering. Betong tillverkas av sand och grus eller bergkross som blandas med vatten och cement, det vill säga av ämnen som finns i naturen. Beståndsdelarna i betongen är alltså inte farliga för naturen utan kan krossas och återanvändas som ballast i ny betong eller som fyllnadsmaterial i t.ex. vägar och andra anläggningar.

Vid tillverkning av betong används förutom vatten, ballast och råvarorna grus och makadam ett antal kemiska produkter. Själva tillverkningen går till så att ballast och cement, som förvaras i silos, vägs upp och fylls i blandaren. Därefter pumpas tillsatsmedlet upp från en tank. Betongen blandas sedan medan den transporteras via lastbilar till utläggningsplatserna. Att använda en mobil betongtillverkning begränsas transporter inom etableringsområdet istället för transportera färdig betong till etableringsområdet. Dessutom gör de korta transportsträckorna att betongbilarna inte behöver tvättas ur efter varje transport, vilket annars är brukligt, utan det räcker att detta moment utförs en gång per dygn i samband med arbetsdagens slut.



Exempel på konstruktion av gravitationsfundament. Foto: wpd.

5.2.2 Transportvägar och uppställningsplatser

Leveranstransport

Vindkraftverken kan transporteras med fartyg till lämplig hamn. Det är en fördel om en uppställningsplats finns i närheten av hamnen för att kunna lagra lasten i väntan på vidaretransport till vindparken. Det är även en fördel om det finns befintliga kranar och truckar som klarar kraven. I annat fall hyrs mobilkranar för detta ändamål.

Vindkraftverken planeras att levereras till Gävle hamn, Göteborg hamn eller Uddevalla hamn och dessa har tagit emot vindkraftverk förr. Från hamnen i Gävle transporteras vindkraftverkens delar på det allmänna vägnätet cirka 30 mil till den planerade infarten till Ripfjället. Väljs istället Göteborg eller Uddevalla hamn blir transporterna på allmän väg cirka 47 respektive 36 mil.

Det är leverantören av vindkraftverken som detaljplanerar transporten av vindkraftverken till platsen. Exakt vilken rutt som kommer användas går därför inte att säga innan tillstånd har erhållits och vindkraftverken har upphandlats, vilket normalt sker minst 1,5 år innan byggstart. Då söks också dispens och tillstånd för vägtransporten från Trafikverket.

Enligt de förstudier som gjorts bedöms ett alternativ vara att nyttja väg E16 från Gävle, förbi Falun, Rättvik och Mora för att sedan ta E45 mot Malung, alternativt E18/E45 från Göteborg/Uddevalla via Säffle och Torsby till Malung. Väl i Malung går transporten vidare till Tandö för att sedan gå via Femtvägen och Östra Femtsjövägen fram till Ripfjället. Ett annat tänkbart alternativt kan vara att transporten kommer gå via någon avfart vid E18/E45 söder om projektområdet

Det slutgiltiga godkännandet av bärighet för vägar och broar ges av Trafikverket i samband med ansökan om transportdispens. Generellt gäller att samtliga BK2 (bärighetsklass 2) vägar och skogsbilvägar behöver förstärkas och många behöver även breddas. Andra aktuella åtgärder är rätning av backkrön och kurvor samt tillfälliga och permanenta utfyllnader vid korsningar.



Transport av tornsektion.

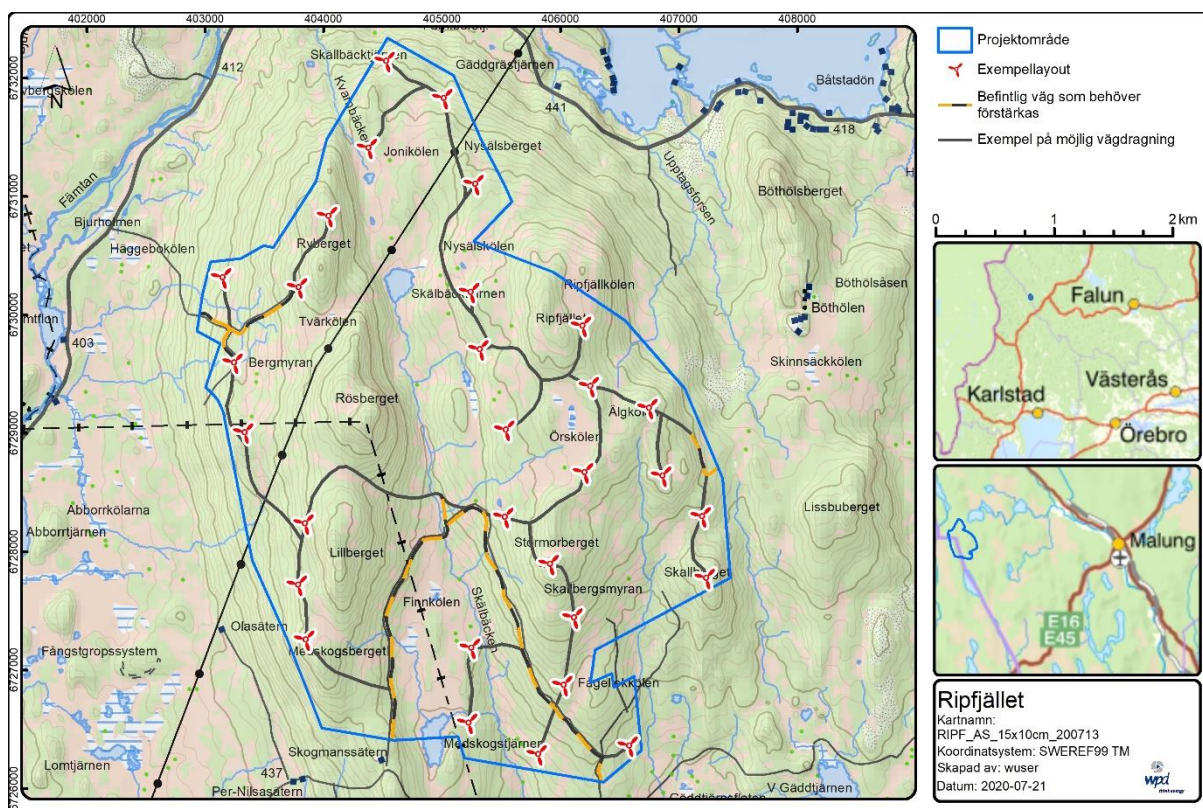
Om det blir aktuellt att genomföra förstärkningar på vägpassager över Natura 2000-flöden eller andra höga naturvärdesområden utanför projektområdet kommer försiktighetsåtgärder tas fram i samråd med ansvarig myndighet.

Vägar och uppställningsplatser inom vindparken

Beroende vilken rutt som väljs kan transporterna anlända till projektområdet via befintliga skogsbilvägen vid Femtryan eller vid Gäddtjärnsflaten. Dessa vägar är skogsbilvägar som kommer behöva breddas, förstärkas och på vissa platser rätas ut. Från dessa vägar anläggs nya anslutningsvägar till vindkraftverken. Anläggande av nya vägar är nödvändigt för att kunna installera vindkraftverken samt för att underlätta transporter vid service under anläggningens drift samt vid dess avveckling.

De slutliga vägsträckningarna till de olika delarna av etableringsområdet görs i samråd med berörda markägare och tillsynsmyndighet. Ett exempel på hur en vägdragning skulle kunna se ut med 30 vindkraftverk finns i Figur 5-A. Denna layout är enbart ett exempel för att visa hur en vägdragning inom vindparken kan komma att se ut.

Det är tillverkaren som slutligen specificerar krav på vägbredd och bärighet men generellt kan sägas att vägbanan behöver vara cirka 5 m bred exklusive diken, se typritningar i Bilaga 2. Vägar förläggs inom en upp till 20-25 m bred korridor fri från träd. I anslutning till kurvor kan bredden behöva vara större för att svängradien ska tillåta transport av de långa komponenter som vingar till vindkraftverk utgör.



Figur 5-A. Karta över möjlig vägdragning med nuvarande exempellayout.

Cirka 5 km befintlig väg i projektområdet kan behöva förstärkas och cirka 23 km ny väg behöver anläggas. Ingrepp i naturmiljön för vägförstärkningar som är belägna utanför projektområdet sker i samråd med tillsynsmyndigheten enligt miljöbalkens 12 kap 6 §.

Vid detaljplanering av vägdragning sker detta enligt samma strategi för försiktighetsåtgärder som för detaljplanering av vindkraftverk. Då detaljerad geoteknisk undersökning inte genomförs förrän detaljplanering påbörjas kan denna vägdragning komma att förändras när mer detaljerad kunskap om exakta markförhållanden klarläggs.

Den markyta som kommer att användas för fundament och transformatorstation vid respektive verk och uppställningsplats för mobilkranar i området uppgår till cirka 0,35 hektar per vindkraftverk (cirka 50 x 70 m). Ytterligare uppställningsplatser för hjälpkranar tillkommer enligt leverantörens specifikationer. Dessa ytor cirka 12 x 20m. Dessa ytor kalhuggs och grusas. Ytan anläggs intill respektive vindkraftverk och kommer att behållas under vindparkens drifttid för att kunna användas för åtgärder som kan krävas vid felavhjälpning och underhåll. Vid varje vindkraftverk kommer eventuellt en kopplingskiosk för elanslutningen att anläggas. Exempel på typritning för vägar och uppställningsplatser finns i Bilaga 2.

Utöver fundament och kranuppställningsplats kan andra ytor behöva tas i anspråk. Vid byggnation av parken krävs intill varje vindkraftverk en viss yta för montering av rotorn på marken. Eventuellt behöver då ytterligare ytor intill respektive vindkraftverk avverkas i form av cirka 90 m långa korridorer i skogen där rotorbladen kan placeras, vilket räknas in i avverkad yta

i beräkningarna. Genom god planering av inbördes förhållande mellan vägar och kranplaner kan dessa ytbehov minimeras.

Ytor för lagring av delar och uppställningsplatser för fordon och byggbaracker kommer också att behövas. Vid planering av tillfälliga ytor eftersträvas att använda redan öppna avverkningsytor på fast mark, placeringen planeras i detalj efter samråd med tillsynsmyndigheten.

Den totala ytan som behöver ianspråk tas för vägar, kranplaner och andra uppställningsytor för byggnation av 30 vindkraftverk uppskattas till cirka 28 hektar vilket utgör mindre än 2 % av projektområdet. Dock behöver mer yta avverkas eftersom vägarna och kranplanerna behöver ha träd fria ytor runt om för att kunna ha svängrum för långa transporter, totalt cirka 88 hektar.

Det går i nuläget inte att förutse exakt placering av vägar och andra ytor, eftersom detaljprojekteringen av parken kan ske först då vindkraftsfabrikat har bestämts efter avslutad upphandling. Vägdragning, placering av kranuppställningsplatser och tillfälliga ytor planeras i detalj i ett senare skede inför byggnation, i samråd med berörda och tillsynsmyndighet.

På kartan i Figur 5-A och i Bilaga 1 anges preliminär vägdragning och projektområdet inom vilket vägar, uppställningsplatser och andra ytor för permanent verksamhet kan placeras är markerat.

Permanent servicebyggnad inom parken behövs sannolikt inte, men om så blir fallet kommer bygglov för denna att sökas separat enligt plan- och bygglagen (1987:10).

Materialåtgång vägar

Vid anläggande av nya vägar samt vid förstärkning av befintliga vägar eftersträvas massbalans inom projektet. Det betyder att i möjligaste mån används massor som uppkommer vid markbearbetning så att lokala naturresurser nyttjas effektivt och antalet transporter kan begränsas. Beräkningar av materialåtgång bortser från detta för att avspegla ett så kallat värsta fall (worst case scenario).

För nybyggnation av cirka 23 km ny transportväg och delvis förstärkning av cirka 5 km befintlig skogsbilväg inom projektområdet, samt iordningställande av 30 kranuppställningsplatser beräknas cirka 270 000 ton grus/bergkross behövas.

Material för bygge av väg och uppställningsplatser kommer att tas dels från schaktmassor som alstras i samband med schaktning för fundament och vägdiken, dels från täkter så nära vindparken som möjligt. Detta för att minska transporter och hushålla med lokala naturresurser. Inom en 35 km radie från Ripfjället finns det 3 aktiva bergtäkter och 1 grustäkt. För eventuella nya täkter söks separat tillstånd så nära området som möjligt och samordnas om möjligt med eventuella andra exploateringar i området.

Antal transporter

Det krävs omfattande transporter under en begränsad tid vid byggnation av fundament, vägar och vindkraftverk. Vilket antal transporter som kommer krävas beror på vilken typ av vindkraftverk och fundament som upphandlas, vilket sker efter att tillstånd meddelats. En uppskattning av

transportbehovet baserat på worst case (alltså i det fall ingen mobil betongstation används) avseende materialåtgång och transport med lastbilar redovisas nedan:

- För transport av färdig betong till 30 vindkraftverk krävs cirka 4930 betongbilar (7 m³ per betongbil).
- För transport av grus till uppställningsytor och väg till 30 vindkraftverk behövs cirka 9 000 transporter med lastbil (30 ton per lastbil).

I det fall en mobil betongstation används och/eller massor från området kan nyttjas kommer antalet transporter att minska. Med tanke på vindkraftparkens storlek är det troligt att mobil betongtillverkning kommer att ske i området.

Vindkraftverken fraktas på specialanpassade lastbilar i flera delar (maskinhus, blad, torndelar osv). Olika leverantörer har olika lösningar men ett vindkraftverk fraktas med cirka 9-13 lastbilar. För delar till 30 vindkraftverk krävs det således cirka 270-390 transporter.

5.2.3 Betongtillverkning, sprängning och krossning

Betong kan antingen fraktas till området med betongbil, alternativt används en eller flera transportabla betongstationer inom vindparken under byggfasen. Inom området kommer det då att lagras material i form av bergkross, grus och cement. Närmaste betongleverantör är placerad i Malung.

Med tanke på vindkraftparkens storlek med totalt 30 vindkraftverk är det troligt att en mobil betongtillverkningsstation kommer användas. Vid tillverkning av betong används förutom vatten och ballastråvarorna grus och makadam ett antal kemiska produkter. Tillverkningen går till så att ballast och cement, som förvaras i silos, vägs upp och fylls i blandaren. Därefter pumpas tillsatsmedlet upp från en tank. Betongen blandas sedan medan den transporteras via lastbilar till utläggningsplatserna.

På detta sätt begränsas transporter inom etableringsområdet istället för transporter av färdig betong till etableringsområdet. Dessutom gör de korta transportsträckorna att betongbilarna inte behöver tvättas ur efter varje transport, vilket annars är brukligt, utan det räcker att detta moment utförs en gång per dygn i samband med arbetsdagens slut.

Om det visar sig nödvändigt för vägbyggnation eller fundament kan det bli aktuellt att företa vissa sprängningsarbeten. Det material som då uppstår kommer att användas som fyllnadsmaterial i det egna anläggningsarbetet. Det blir i så fall också aktuellt att använda en transportabel bergkross i syfte att uppnå så bra massbalanser som möjligt.

5.2.4 Montering och driftsättning

Montering av vindkraftverken sker med en större mobilkran och en mindre hjälpkran. Tornet lyfts på plats i olika sektioner och därefter lyfts maskinhus och rotor på plats. Montering av ett verk tar normalt mindre än en vecka och aggregaten kan efter genomfört kontrollprogram kopplas till elnätet och tas i drift.



Montering av vindkraftverk. Foto: wpd

5.2.5 Driftskedet

Vindkraftverken fungerar automatiserat och producerar energi när det blåser cirka 4-25 m/s. Blåser det mer än 25 m/s ändras rotorbladens lutning och verket stannar. Maximal produktion nås redan vid cirka 12 m/s.

Man brukar räkna med att det blåser tillräckligt för att ett vindkraftverk ska producera el drygt 90 % av tiden. Mest el produceras normalt under vinterhalvåret (oktober-mars), då också elbehovet normalt är som störst.

Alternativet med 30 vindkraftverk á 5,6 MW beräknas ge en årsproduktion på cirka 670 GWh (670 miljoner kWh) vilket skulle räcka för att försörja cirka 130 000 villor med hushållsel.²⁴

Vindkraftverken ger under driften upphov till ljud, skuggor, lokal markpåverkan samt påverkan på landskapsbilden, se vidare avsnitt 7.

5.2.6 Service och kontroll

Vindkraftverkens kontrollsystem identifierar problem tidigt och avger felmeddelanden. Genom konstant övervakning från en driftcentral på distans kan fel identifieras och avhjälpas tidigt innan större skador uppkommer.

Under driftskedet sker transporter till och från vindparken med lättare fordon någon eller ett par gånger i månaden för service och underhåll. Under det första halvårets inkörningsperiod sker

²⁴ Beräknat som hushållsel för småhus med annan uppvärmning, genomsnittlig förbrukning 5000 kWh/år.

dock i regel täta besök. Serviceintervallet är vanligtvis ett servicebesök per verk var sjätte månad. Vid större reparationer krävs mobilkran eller andra tyngre fordon.

5.3 Avvecklingskedet

Livslängden på vindkraftverk beräknas generellt till cirka 25 år, men kan med nuvarande teknik bli betydligt längre beroende på lokalisering, belastning och slitage. Vindkraftverken i sig är möjliga att återvinna och de delar som går att återvinna vid tidpunkten för avvecklingen kommer, enligt vad som bedöms rimligt vid avvecklingen, att återvinnas.

Fundamentet tas vanligtvis inte bort vid nedmonteringen. Betong tillverkas av sand och grus eller bergkross som blandas med vatten och cement, det vill säga av ämnen som finns i naturen. Beståndsdelarna i betongen är alltså inte farliga för naturen utan kan krossas och återanvändas som ballast i ny betong eller som fyllnadsmaterial i t.ex. vägar och andra anläggningar. Naturvårdsverkets bedömning är att betongfundament där det har använts miljögodkänd betong innebär ringa föroreningsrisk, och anger att det i skogsmark bör finnas 50 cm jordmaterial ovan fundamentet i det fall det lämnas kvar. Naturvårdsverket menar att det med detta djup bedöms kunna ske markberedning utan särskild hänsyn till fundamenten och att uppväxande skog får tillräcklig förankring för sina rotsystem och inte blir instabila vid normala väderförhållanden. Borttagande av hela fundamentet skulle kunna ge större miljöpåverkan än om delar av det ligger kvar och täcks med ett naturligt jordtäckte.

wpd följer Naturvårdsverkets anvisningar.

Anläggningsytor återställs för att återgå till tidigare markanvändning. Vägar och elkablar lämnas vanligtvis kvar. Transformator- och mätstationer kan tas bort och återvinnas. Eftersom elkablarna består av plast och metaller görs bedömningen att ingen påverkan uppkommer i den mark där kablarna kvarlämnas. Viss lokal miljöpåverkan, om än liten, uppkommer däremot alltid om kablarnas tas upp.

Enligt 16 kap. 3 § miljöbalken kan tillståndsmyndigheten vid prövning av tillstånd enligt miljöbalken villkora tillståndets giltighet med krav på att ekonomisk säkerhet för återställningsåtgärder som verksamheten kan föranleda ska ställas. Dessa pengar avsätts innan verksamheten får påbörjas och det är Länsstyrelsen som bestämmer vilket belopp som är tillräckligt och anger det i tillståndsbeslutet. De belopp som hittills angivits i tillstånd för vindkraft har höjts kontinuerligt under årens lopp, vilket framgår i domslut från Mark- och miljööverdomstolen (MÖD) vars beslut är prejudicerande.

Mellan år 2008 och år 2019 har beloppen för ekonomisk säkerhet gått från 300 000 kr²⁵ per verk till 500 000 kr per verk.²⁶ I mitten av 2019 kom en ny MÖD-dom där den ekonomiska säkerheten fastställdes till 1,2 miljoner.²⁷

Kostnad för nedmontering och återställande i olika etableringar varierar utifrån förutsättningar i det specifika projektet. En uppskattning av rimliga kostnader i samband med avveckling av verksamheten har gjorts, vilket även har inkluderat borttagande av fundament i det fall tillsynsmyndigheten i framtiden ställer krav på detta. wpd har utifrån detta lämnat förslag till ett villkor för ekonomisk säkerhet i ansökan, med ett belopp om 1,5 miljoner kronor per vindkraftverk. Bolaget bedömer att detta belopp med god marginal överstiger kostnaden för en framtida nedmontering.

5.4 Elanslutning

För att verksamheten ska kunna driftsättas behöver vindkraftverken anslutas med elnät dels från de enskilda vindkraftverken och del från vindparken till det allmänna elnätet.

5.4.1 Internt elnät

Det interna elnätet i parken bedöms i detta fall kunna utföras som ett icke koncessionspliktigt nät (IKN).²⁸ Vindkraftverken kommer att kopplas samman med markförlagda elkablar. Kablarna förläggs huvudsakligen längs med befintliga och nya vägar som anläggs inom parken. Eventuell kabeldragning utanför vägområden kommer att utföras med samma begränsningar som angivits för nybyggnad av vägar vad det gäller naturvärdesområden och fornlämningar. De metoder som kan användas för att förlägga kablarna i mark är schaktning, kedjegrävning, tryckning eller styrd borrhning. Val av metod beror på markens beskaffenhet och känslighet. Förläggningen av kabeln kommer att ske enligt gällande elsäkerhetsbestämmelser och med erforderligt fyllnadsdjup. Kabelnätet samlas upp i en kopplingsstation som placeras inom projektområdet.

Tryckning eller styrd borrhning kan användas i det fall det finns känsliga passager, exempelvis under vägar och vattendrag. Tryckning innebär att man driver fram rör för kablarna horisontellt under marken. Tryckning förutsätter att markens beskaffenhet är lämplig samt att framkomlighet för utrustning är möjlig. Styrd borrhning innebär att kabelrör borrar ned i marken under det känsliga området. Både tryckning och styrd borrhning lämnar markytan och vattendraget i det känsliga området opåverkad.

²⁵ Mark- och miljööverdomstolen 2008-11-19, M 2210-08.

²⁶ Mark- och miljööverdomstolen 2014-08-27, M9473-14, 2018-03-13 M 6328-16.

²⁷ Mark- och miljööverdomstolen 2019-05-09 (M 4293-18).

²⁸ Enligt Förordning (2007:215) om undantag på kravet från nätkoncession enligt ellagen.

Året efter att kabelarbetet avslutats kommer marken till stor del att vara återställd och markanvändningen kan då fortgå såsom innan ingreppet. Ingen permanent skada bedöms därmed uppkomma.



Transformatorbiosk vid vindkraftverk

5.4.2 Anslutningsnät

Anslutning av vindparken till överliggande elnät kommer att utföras av ett elnätsbolag och separat koncessionsansökan söks för eventuell anslutningsledning. Eventuellt bygglov för kopplingsstation söks också separat i enlighet med plan- och bygglagen (SFS 2010:900). För att ge en helhetsbild av projektet ges här en översiktlig beskrivning av möjlig elanslutning.

Den elektricitet som produceras vid vindparken ska på ett tillförlitligt sätt kunna matas in i kraftnätet. En 400kV-ledning som ägs av Svenska Kraftnät passerar genom Ripfjällets projektområde. Ellevio har anvisat en anslutning på denna ledning uppe i Tandö som utgörande en möjlig och fördelaktig anslutningspunkt då man ändå bygger ut den stamstationen i syfte att stärka upp Dalarnas regionala elnät. Anslutning på denna ledning utreds för närvarande.

Vid placering av anslutningsledningen försöker man 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.

6

Områdesbeskrivning

6 Områdesbeskrivning

Beskrivningar i detta kapitel har i huvudsak hämtats från kommunernas planeringsdokument, Länsstyrelsernas webbsidor, nationella myndigheter samt utförda inventeringsrapporter. Planförhållanden beskrivs i avsnitt 3.2. I detta avsnitt beskrivs både projektområdets värden och miljösituation idag såväl som historiskt samt hur dessa värden ser ut i ett större perspektiv i respektive kommun. Även för landskapets värden och sammanhang beskrivs detta ur ett kommunalt perspektiv. Då projektområdet i olika sammanhang har uppgivits ha egenskaper som är unika för området ur ett landskaps- och kulturhistoriskt perspektiv har dessa förutsättningar beskrivits särskilt.

I avsnitt 7 beskrivs resultat av genomförda studier och inventeringar, förväntad miljöpåverkan samt skyddsåtgärder och försiktighetsmått. Tillståndsansökan avser ett projektområde utan fasta koordinater för vindkraftverk och tillhörande anläggningar, vilket föranleder att hela projektområdets yta ingått i samtliga utredningar (om inget annat anges) samt vid behov även omkringliggande områden.

6.1 Landskapets karaktär och värden

Ripfjällets projektområde är beläget på gränsen mellan Torsby kommun i Värmlands län och Malung-Sälens kommun i Dalarnas län. Ungefär 80% av projektområdet är beläget i Malung-Sälens kommun och Dalarnas län.

Det finns flera definitioner av vad ett landskap är. Definitionen av landskap är enligt Europeiska landskapskonventionen (ELC) ett sådant område som det uppfattas av människor och vars utseende och karaktär är resultatet av naturliga och/eller mänskliga faktorer. Här ingår alltså både naturgeografiska förutsättningarna och det som människans användning av naturens resurser har resulterat i.

Boverket har i Vindkraftshandboken definierat landskapet som ”ett resultat av de naturgeografiska förutsättningarna tillsammans med människans verksamheter på en plats, genom historien fram till dagens användning. Landskapet tillhör alla och är ett levande arkiv, ovärderligt för att vi ska kunna förstå och förklara vår historia. I landskapet möts många olika slags värden – kulturhistoriska, ekologiska, etiska, sociala och ekonomiska. Begreppet landskap används i olika skalor, från den lokala bygden till det regionala, och omfattar såväl det anlagda som det ursprungliga/naturgivna.”

När man pratar om landskap kan olika begrepp användas för beskrivningen, t.ex. landskapets karaktär, kontinuitet, typ och landskapsbild. Landskapets värde beskrivs genom kunskapsvärde, bruksvärde och upplevelsevärde.

Landskapets karaktär utgörs av det mönster av landskapselement som man lätt kan känna igen i ett speciellt landskap, där variationer i berggrund, jordart och topografi, markanvändning och vegetation, fältgränser, bosättningsmönster och byggnadsstil ger upphov till olika landskap. Topografi och vegetation påverkar landskapets skala, rumslighet, barriärer, stråk och riktningar. Landskapets kontinuitet kan avse naturlig utveckling som inte påverkats av människan eller av hur området har hävdats genom tiderna.

Landskapstyp är en indelning av naturlandskap och kulturlandskap beroende på om landskapet i första hand är resultat av naturelementens eller människans aktivitet. Dessutom kan landskap indelas på grundval av landskapsstrukturen, landskapsbilden, markanvändningen, de kulturella särdragen, naturens särdrag o s v. Man kan till exempel urskilja odlingslandskapet (det agrara landskapet), skogslandskapet, kust- och skärgårdslandskapet, fjälllandskapet, stadslandskapet (det urbana landskapet) och industrilandskapet.

Med landskapsbild menas hur vi uppfattar landskapet i stora drag eller som helhet. Även om en upplevelse till stor del är subjektiv finns vissa allmängiltiga bedömningsgrunder. Genom att analysera ett landskap avseende strukturer och landskapselement kan det beskrivas och karaktäriseras.

Landskapet ändrar utseende i takt med att samhället förändras. Åkrar växer igen, ängsmark odlas upp till åker, gränser flyttas, platser byter namn, tätorter växer, nya vägar byggs och äldre hus rivs för att ge plats för modern bebyggelse. Att landskapet förändras är en del av både samhällets och naturens villkor, men förändringar bör ske utifrån principen om ett hållbart nyttjande och med medvetenhet om förändringarnas konsekvenser.

Egentligen går det inte att skilja mellan det som ibland kallas för äldre kulturlandskap och yngre eller moderna landskap. Allting vi ser och rör oss i är ju dagens landskap. Skillnaden mellan ett "äldre kulturlandskap" och ett "yngre eller modernt kulturlandskap" är att det i det förstnämnda finns tydligare och ofta fler spår kvar av den tidigare markanvändningen.²⁹ Enligt den europeiska landskapskonventionen är landskapets ständiga förändring en naturlig del av landskapets utveckling.

I ett äldre kulturlandskap har marken fram till idag brukats utan att tidigare spår har uttraderats. Man brukar prata om att landskapets årsringar finns bevarade. Att de äldre spåren har bevarats behöver inte nödvändigtvis innebära att inga nya element i form av till exempel byggnader, vägar, åkrar eller vindkraftverk kommit till. I många äldre kulturlandskap har man helt enkelt lyckats lägga till nya "moderna" årsringar, utan att utplåna de gamla. På så sätt förblir landskapet alltid gammalt och nytt i en tät väv.²⁹

²⁹ Riksantikvarieämbetet, <https://www.raa.se/kulturarv/landskap/allt-finns-i-landskapet/>

Landskapets kunskapsvärde, också kallat för vetenskapligt värde, utgörs vanligen av enstaka element eller mindre områden, som biotoper, fornlämningar, kulturmiljöer och byggnadsminnen. Dessa värden påverkas ringa av vindkraft då varje verk konsumerar liten yta och det går att undvika konflikter.

Bruksvärdet är det värde som landskapet har som resurs för boende, näringsliv, rekreation, friluftsliv och som besöksmål. Hur känsligt värdet är beror på vilken aktivitet som äger rum. Vindkraftverkens påverkan på viljan att vistas i området är subjektiv och starkt kopplad till person. En markägare med stora skogs- och åkerarealer kan till exempel se vindkraft som ett lönsamt komplement till sina andra näringar medan vandraren som besöker skogen kanske söker en miljö med liten mänsklig påverkan. Samma område kan alltså ha olika bruksvärde.

Upplevelsevärden är individuella och är förknippat med förväntningar och stimulans. Upplevelsen är ett resultat av sinnesintrycket landskapet ger och vad betraktaren har med sig för kunskap, erfarenhet och förväntningar. Upplevelsevärdets subjektiva karaktär gör det därför svårt att generalisera. Vilket värde ett landskap har avgörs även av hur det förhåller sig till andra landskap i ett större sammanhang. Ett unikt karaktärslandskap med tydliga särdrag har ett högre skyddsvärde än ett vanligt förekommande landskap, så kallat vardagslandskap.

Den täta skogsmarkens varierade topografi och täta vegetation ger ofta siktskuggor vilket begränsar sikten inom området. Vid större sjöar, utsiktspunkter och hyggen öppnas dock landskapet och kan ge storslagna vyer. Detta landskap innehåller få vägar och bebyggelsen är gles. Skogsbrukets spår med bl.a. kalhyggen och skogsbilvägar, vandringsleder och kraftledning visar att landskapet används och brukas av människan. Historiska spår, så som exempelvis fäbod- och sätermiljöer, bruksmiljöer och fångstgropar visar att landskapet även brukats sedan lång tid tillbaka. Skogslandskapet utgör således inte ett orört naturlandskap.

Tillgängligheten i skogsområdena är begränsad vilket kan ge känsla av opåverkad natur. Lokalt kan en etablering av vindkraft påverka just känslan av orördhet på grund av ökad tillgänglighet och ökad fragmentering. Visuellt är skogsmarken storskalig och de skogsklädda vidderna kontrasterar mot de mer öppna landskapen i de jordbrukspräglade dalgångarna och kalfjällen. Karaktären inom området är på en övergripande nivå mycket homogen men innehåller på en mer lokal nivå också stora variationer. Framförallt är topografien mycket varierad.

I skogsmarken är människans närvaro och påverkan i landskapet inte lika tydlig som i det brukade jordbrukslandskapet. Aktivt skogsbruk är märkbart i naturen men varierar över tid och blandas upp med områden som inte brukas. Enstaka objekt som vägar, gles bebyggelse och elnät förekommer. Det finns få referensobjekt och vindkraftverkens omfattning är svårare att bedöma för betraktaren. Från många platser innebär det att påverkan från vindkraftverken kan upplevas vara mindre. Var vindkraftverk placeras i skogsmarken kan avgöra slutlig påverkan på angränsande och mera känsliga landskapskaraktärer med större tidsdjup och längre siktbarhet samt från höga utsiktspunkter där långa och vida utblickar är möjliga.

Skogsmarkerna är glesbefolkade och det är relativt få människor som rör sig i markerna. Det rörliga friluftslivet förekommer i markerna men är främst koncentrerade till målpunkter och

leder. Exempel på förekommande friluftaktiviteter i skogsmarken är fiske, jakt och paddling och det finns ofta ett flertal skoter-, skid- och vandringsleder som går genom markerna. Denna typ av skogsbygd kan anses utgöra ett relativt typisk vardagslandskap. Skogsbygdsområden med rikliga inslag av sjöar och våtmarker har en karaktär som skiljer sig nämnvärt från de utbredda täta skogsmarkerna. De rikliga våtmarksinslagen skapar ett fragmenterat, mer varierat och mindre storskaligt landskap med större siktbarhet. Dessa områden kan också upplevas som mer orörda än övriga skogsmarker med mindre tydliga spår från skogsbruket.

6.1.1 Landskapsstruktur

Projektområdet ligger på gränsen mellan Värmland och Dalarna, i Dalby och Malungs socknar. Området tillhör det vidsträckta skogsområde som sträcker sig väster om Västerdalälven, in i Värmland mot Klarälvsdalen, norr om den så kallade Tiomilaskogen. Området kännetecknas av skog och stora sammanhängande myr- och sjösystem som följer terränglinjer och åshöjder.

Västerdalälvens och Klarälvens dalgångar sträcker sig främst i nord-sydlig riktning och vägar, vattendrag och bebyggelse följer till stora delar dalgångarna. Detta ger hela landskapet en övergripande nord-sydlig riktning. E16/E45:an är det största stråket genom kommunerna som bryter mönstret något då den går i sydväst-nordostlig riktning, tvärs över dalgångarna.

Älvdalarnas branter i den kuperad terrängen utgör både fysiska och visuella barriärer i landskapet, och älvarna går endast att korsas på några platser där broar finns. Även i skogsmarksområdena finns flera större våtmarker som kan upplevas som fysiska barriärer men minskar de visuella barriärerna då utblickarna blir längre.

Älvsdalgångarnas långsträckta och tydligt avgränsade rumslighet utgör ett speciellt landskapselement. I dalgångarna är rumsligheten stark och tydlig och landskapet har en tydlig riktning. Sikten ut ur dalgången är begränsad av de skogbeklädda höjderna som omger den men inom dalgången är sikten god. Från dalgångarna upplevs formerna på de omgivande bergen tydligt med himlen som bakgrund och den som känner området väl kan troligen orientera sig efter dess former. För dalgångarna i skogsmarken är denna rumslighet mindre tydlig då skogen minskar siktbarheten och gör det svårare att få en översiktlig helhetsbild av landskapet.

Befinner man sig i skogen är det enbart myrmarker, hyggen, sjöar och infrastruktur som ger öppningar i landskapet. Landskapsrummen är ofta små och slutna som ett resultat av skogen och topografin. Här är vyerna ofta korta och med en begränsad vidd. De stora vidsträckta skogsarealerna kan på en övergripande nivå upplevas som homogena och storskaliga men de innehåller lokala variationer med inslag av värdefulla kultur- och naturmiljöer. I skogsmarken där sikten ofta är begränsad upplever man därför sällan landskapets siluett. Där är det främst högre berg som kan avteckna sig i siluett där skogsmarken öppnar upp sig vid ett hygge, en våtmark eller i siktstråket längs en väg.

Befinner man sig på en höjd upplevs landskapet som storskaligt med en låg rumslighet. På många högt belägna platser i kommunerna bjuds man på storslagna vyer som exempelvis i Sälenfjällen,

Hovfjället och Branäs, vilka också är välbesökta platser. Landskapets stora och varierade naturtillgångar erbjuder goda förutsättningar för naturturism och friluftsliv.

Kommunerna är glest befolkade och befolkningen är i stor grad koncentrerad till jordbruksbygderna i dalgångarna och främst till tätorterna med omnejd. Övriga orter är små med en småskalig och lantlig karaktär.



Bild från projektområdet med contortatall till vänster och gran till höger. Foto: wpd.

Malung-Sälens kommuns landskap utgörs av lågfjällsområden, älvdalgångar med odlingsmark och skogsmarker. Huvuddelen av kommunen utgörs av skog och cirka 70 % består av produktiv skogsmark. Av skogsmarken anges stora delar som stora opåverkade områden i kommunens översiktsplan och delar av skogsmarken är avsatt som riksintresseområden för naturvården, naturreservat eller Natura 2000. I lågfjällsområdet är i stort sett hela området utpekade som riksintresseområde för friluftsliv, turism och rekreation, men här finns även naturområden som är särskilt skyddade.

Längs älvdalslandskapet är hela området angivet som riksintresseområde för både naturvärde och friluftsliv.

Torsby kommuns landskap är till stor del snarlikt Malung-Sälens kommun men utan lågfjällen som utmärker Sälensområdet. Andelen produktiv skogsmark utgör över 80 % av kommunens yta och skogsbruket är den dominerande areella näringen i kommunen. Skogen i kommunen

domineras i mycket stor grad av barrskog av tall och gran med bitvis ganska stora inslag av björk. Skogsområdena är också av stor betydelse för turismen och det rörliga friluftslivet.

I skogsmarken finns flertalet områden av riksintresse eller regionalt intresse för naturvården och stora arealer, särskilt äldre skog, har avsatts som naturreservat med skyddsbestämmelser. Landskapet i kommunens västra del präglas av Finnskogen. Finnskogen är en kulturmiljö med många lämningar från den skogsfinska kolonisationen under 1600- talet och framåt. Finnskogen är relativt orörd och opåverkad av det moderna samhället. Kunskaps-, bruks-, upplevelsevärdena är stora. Många finngårdar är skyddade genom reservat och/eller av länsstyrelsen utpekade i kulturmiljöprogrammet "Ditt Värmland" eller som riksintresse för kulturmiljövård.

Torsby kommun har tagit fram en landskapsanalys där påverkan från vindkraft analyseras och områden i kommunen som kan vara särskilt känsliga för vindkraft har pekats ut. Här beskrivs delar av det historiska landskapet, med finngårdar och sätermiljöer, som känsliga för vindkraftsetablering. Ripfjällets vindpark ligger i en skogsmiljö med kuperad terräng vilken angivits som relativt tålig för vindkraft och är inte belägen i något område som pekats ut som känsligt för vindkraft. Väster om projektområdet finns ett område som angivits som känsligt för vindkraft.

Landskapsanalysen anger att längs Klarälvdalens skogsmiljöer öster och väster om själva dalgången finns stråk av välbevarade sätermiljöer som t.ex. området kring Åstrand-, Enarbols-, Kårebol- och Gravalssätern. Här bedöms upplevelsevärdet kunna påverkas av en vindkraftsetablering samtidigt som historiska förbindelsestråk mot byarna kan brytas. Ripfjällets vindpark är belägen 29 km och 37 km från dessa sätrar och synligheten är obefintlig.

6.1.2 Landskapet runt Ripfjället

Landskapet där Ripfjället är beläget är kuperat och domineras av barrskog med inslag av sjöar, myrar och våtmarker. Själva projektområdet domineras av två bergsryggar som skiljs åt av en dalgång i nord-sydlig riktning. Den högsta toppen på den östra bergsryggen är Ripfjället och den högsta toppen på den västra bergsryggen är Rösberget.

I Malung-Sälens kommuns ÖP är delar av projektområdet angivet som stort opåverkat område. Projektområdet genomskärs dock av en stamledning vilket gör att området inte längre kan betraktas som helt opåverkat. En rågång i skogen som markerar länsgränsen genomskär området. Enligt kommunens bedömning i översiktsplanen innebär bestämmelserna i miljöbalken inget hinder för t.ex. etablering av vindkraft som har krav på specifika förutsättningar som höjdlägen och goda vindförhållanden eller måttligt stora täktföretag. Kommunen har även uttalat att de inte har något att erinra mot att Ripfjället utses till ett nationellt intresse för vindbruk.⁸

I Torsby kommuns ÖP är området angivet som skogsmark och i kommunens landskapsanalys anges det som skogsbygd med stora inslag av sjöar och våtmarker, en karaktär som bedöms vara känslig för vindkraftsetablering. Det är främst det näraliggande Natura 2000-området Kølarna bestående av ett stort våtmarkskomplex som skapar en storskalighet och öppna utblickar mot projektområdet. I de områden som utgörs av skogsmark är området mer homogent.

Projektområdet utgörs huvudsakligen av blockig morän med inslag av större sankmarker och marken visar få spår av äldre mänsklig påverkan. Berg i dagen saknas i allt väsentligt, förutom där moränen varit tunn och sköljts bort. Då terrängen bitvis är oländig och svårtillgänglig har det varit svårt att etablera jordbruksbebyggelse i området. Detta har i princip endast lyckats i Ryan, strax nordväst om inventeringsområdet. Perioden med fast bebyggelse i Ryan sammanfaller till stor del i tid med Femtåfors bruks driftperiod.

Analysområdet är i sin helhet idag ett mycket utpräglat skogsområde.

Historiska sammanhang

Människans påverkan av landskapsbilden har sitt ursprung i den tidiga bebyggelseutvecklingen i kommunerna. Människor har använt skogslandet för jakt och fiske sedan stenåldern och för tjärbränning, kolning, järnframställning och virkesuttag sedan lång tid tillbaka.

Under yngre järnålder kom gränsområdet i skogslandet mellan Malung-Sälens och Torsby kommuner att nyttjas för ett omfattande utmarksbruk. För Torsby kommuns del kan detta utmarksbruk karakteriseras som intensivt och innefattade många olika anläggningar på stort avstånd från ordinarie boplatser, som varit belägna i älv- och ådalar, framför allt i Klarälvsdalen.

Utmarksbruket utgjordes av jakt, fiske, kolning, järnframställning och säterdrift. I Norra Ny socken finns över 800 kända fångstgropar och denna jaktform sammanfaller till viss del med perioden yngre järnålder – tidig medeltid. När det gäller säterdriften i regionen dateras den av skrifthistoriska källor till som äldst 1600-talet, men har vid arkeologiska undersökningar visat sig vara medeltida. Järnhantering baserad på smältning av myr- och sjömalmer har varit omfattande på båda sidor om gränsen, såväl under järnålder som historisk tid.

Längs Västerdalälvens och Klarälvens dalgångar finns kolonisationsområden för nybyggen med jordbruk sedan 1500-talet. Bebyggelsen ligger som pärlband av större och mindre byar som har växt fram intill älven. Under 1700- och 1800-talen har bebyggelsen genom återkommande översvämningar, utvidgning av den odlade arealen, skiften och vägdragningar alltmer kommit att förflyttas upp mot dalgångens skogskanter, vilket ledde till mer spridd bebyggelse i landskapet.

Skogen har brukats bl.a. som betesmark, för svedjeodlingar, höskörd, virkesuttag, jakt, fiske, tjärbränning och kolning. Tjärdalar och kolmilor var viktiga för extra inkomster i form av pengar vid sidan av det ordinarie jordbruksarbetet. Vattendragen användes för flottning av timmer. Tillfälliga skogshuggarkojor med stall för hästar uppfördes här och var i skogarna, främst under första delen av 1900-talet. Skogsdikning blev också ett inslag i skogsbruket, i vissa fall även för att förbättra för myrslätter. Kolning och tjärbränning upphörde i stort sett i samband med krigsslutet 1945. Andelen verksamma inom skogsnäringen började minska på 1950-talet då motorsågar och traktorer ersatte äldre avverkningsteknik med yxa/såg och hästar. Flottning pågick ett par årtionden längre. Skogsnäringar finns kvar än i dag men har ersatts av ett storskaligt modernt skogsbruk med en annan brukningsteknik än tidigare, vilket ger en betydligt större inverkan på landskapsbilden än tidigare småskaligt skogsbruk.

Kommunikationsstråken i landskapet har funnits sedan stenålder, ofta utefter vattendragen. Körvägar för släde eller vagn och stigar som förband byar och gårdar med sätrar och platser för

andra utmarksnäringar fanns, varav vissa brukas ännu medan andra inte kan återfinnas. Vintervägar kunde anläggas över myrar och kunde förstärkas som kavelbroar om vägen även skulle användas sommartid. Järnet till Femtåfors bruk transporterades vintertid via Fors-byarna, över myrar och sjöar via Gammalselen till Femtåfors. Denna led kallades Järnvägen. För skogsarbetare anlades emellanåt särskilda cykelvägar. Bilvägar är ett sent inslag.

I Malung-Sälens kommun skilde man på Yttermalung och Övermalung i Malungs socken och det senare representerar det nuvarande Malung med centralort och flera gamla stora bondbyar. Bygden började troligtvis utvecklas under 1100-talets slut. Även Lima socken hade tidigt fast bebyggelse och vid Sörnäs gick vintervägen från Norge in i socknen. Transtrands socken är sannolikt betydligt yngre än Lima. Under 1600-talet fanns här en mer utvecklad bygd med större bondbyar etablerad. Det finns således en tydlig utveckling av bygden efter älvdalen från söder mot norr med de olika sockencentrena.

Den primitiva järnhanteringen, myrslogarna och fäbodarna var betydelsefulla kolonisationsfaktorer, och i Malung-Sälens kommun finns också en intressant industrihistoria. Här kom den traditionella skinnhanteringen att under 1900-talet utvecklas till en näring, vilken lade grunden till dagens Malung-Sälens kommun. I dag har de flesta av dessa skinnindustrier konkurrerats ut av billig import men här lever trots det en stark företaganda. I Lima finns det även månghundraåriga smidestråditioner som fortfarande är i bruk.

Torsby kommun är först och främst en skogskommun, vilket har präglat utvecklingen av bebyggelse och kultur. De dåligt utnyttjade skogarna i kommunen lockade under 1600-talet skogsfinnarna att bebygga dessa utmarker på mer etablerat sätt än tidigare. Utmarksbruket var utbredd och markerna utnyttjades både för mindre bebyggelse i form av torp och för säterbruk. Skogen nyttjades för jakt och fiske och olika typer av fångstsystem finns. Även lämningar efter tjärdalar, kolbottnar, kvarnar m m finns i markerna. I århundraden framöver kom finska bosättningar, traditioner och levnadsmönster att prägla bygderna här. Fäbodväsendet beskrivs i avsnitt 6.2.4.

6.1.3 Bebyggelse

Någon fast jordbruksbebyggelse har inte etablerats i inventeringsområdets närhet, vare sig under förhistorisk- eller medeltid. Istället har området präglats av fäbodriften vars etablering inleddes senast under 1500-talet medan den i andra delar av Tiomilaskogen förekom redan under medeltiden. Under 1600-, 1700- och 1800-talen sker ytterligare expansion i skogsbygden, då ytterligare sätrar och fäbodrar etableras, se 6.2.4. Begränsade betesmarker vid huvudgårdarna ledde till att stora arealer skogsmark användes som betesmark.

Ännu under 1900-talet utökades antalet småbruk i skogslandet, nu i form av jordbrukslägenheter eller småbruk. Meningen var att man skulle bedriva småbruk parallellt med att man också arbetade i skogen eller med flottning. Det är vanligt att de sist upptagna gårdarna och torpen hörde till de först ödelagda när samhällsutvecklingen ledde till att färre och färre personer livnärde sig på landsbygdens näringar.

Den tidiga bosättningen i kommunerna påbörjades redan under järnåldern, och under tidig medeltid börjar den fasta bosättningen få någon betydande omfattning. Bebyggelsen låg i allmänhet helt intill älvstränderna i den låglänta älv dalen.

De tidiga fasta bosättningarna i Malung-Sälén hade direkt anknytning till den primitiva järnhanteringen som lämnat blästerugnsplatser och slagghögar efter sig bl a i bygden utmed Västerdalälven samt vid Öjesjökomplexet.

Ett stort antal stenåldersboplatser från säsongsvisa vandringar och tillfälliga nedslag har också återfunnits, t.ex. vid Uvåns vattensystem, Öjesjön, Femten, Tisjön och Horrmundsjön samt t.ex. vid Norra Liksjön i Torsby kommun. Det finns omfattande fångstgropsystem på många platser i skogarna som minner om tidigare jakt på älg och varg. Utmarkerna och deras utnyttjande har spelat en avgörande roll för bebyggelsens framväxt och utsträckning. De begränsade betesmöjligheterna i de smala dalgångarna föranledde ett tidigt utvecklat fåbodväsen.

Gårdarna i byarna efter dalgången var före storskiftet samlade i tätare klungor, företrädesvis av radbytyp. Det långsmala odlingslandskapet intill älvarna gav en naturlig långsträckt form åt bebyggelsen. I områden där dalgången var bredare kunde gårdarna klumpas ihop till klungbyar men under storskiftet vid 1800-talets mitt flyttades dock många gårdar ut från bymiljöerna vid älven och upp mot skogsranden. Bebyggelsen blev därmed mer spridd.

Även utanför Västerdalälvens dalgång finns fast bosättning som tillkommit på grund av olika förutsättningar. Öje är äldst bland dessa som redan på 1500-talet då ingen bygd fanns i socknen förutom i Västerdalälvens dalgång bestod av hela 12 gårdar.

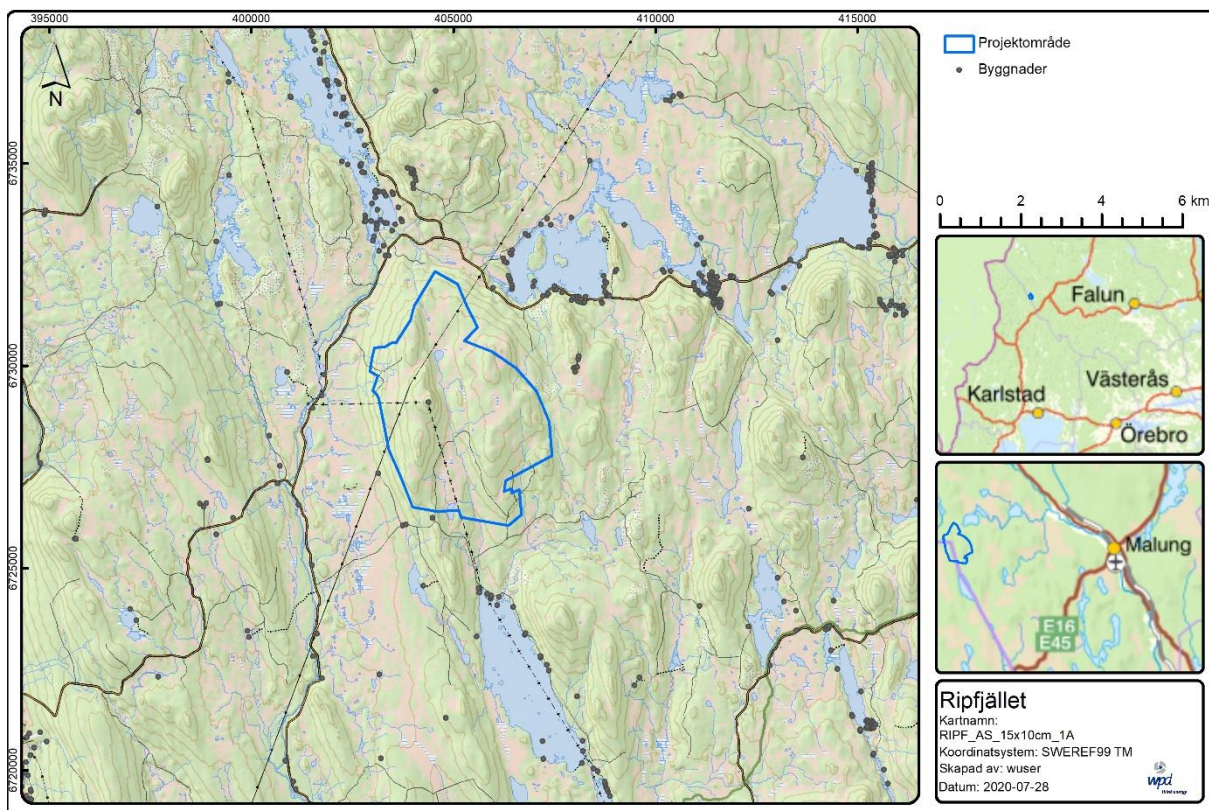
I de sydliga delarna av Malung-Säléns kommun finns Tyngsjö finnmarker, där det under 1600-talets början skedde en kolonisation av de mer otillgängliga skogstrakterna av finnättlingar. Karakteristiskt för finnbyarna var att man byggde gårdarna glest, i höga solvända lägen med vid utblick. Åkerlapparna var små och låg nära gårdarna. Kännetecknande är även de stora odlingsrösen som plockades ihop ur den steniga moränen. Under 1700-talet utvecklades antalet små finnbyar kraftigt och i mitten av 1800-talet hade de sin största utbredning.

Av de äldre bylägena återstår ännu vissa gårdsplatser på ursprungliga ställen nära älven. Gårdsformen är av så kallad nordsvensk typ, en enkel fyrkantform med byggnaderna tätt grupperade kring en gårdsplan. Sammanförandet av byggnadslängor till en slutna kringbyggd gård har medeltida anor. Detta månghussystem där varje byggnad har sin funktion utgör med sin ålderdomliga prägel en unik företeelse för Sverige. I övriga delar av landet har laga skiftet splittrat bykärnorna och skapat ett kulturlandskap med utspridda gårdsklungor.

Bebyggelse i närområdet

I Malung-Säléns kommun är avståndet från planerade vindkraftverk till närmaste fritidshus söder om Ryavägen cirka 1 km, och till Böthölen cirka 1,5 km. I Torsby kommun är närmaste fritidshus, Olasäteren, belägen cirka 700 m från närmaste verk och Skogmansäteren cirka 800 m bort. Inom 5 km avstånd från projektområdet finns ett antal fåboddar som Gammalselen, Gunhåberget, Böthölen, Per-Nilsäteren och Femtryan. Fåbodstugorna är idag delvis ombyggda och

moderniserade för att användas som fritidshus och/eller jaktstuga men det finns även platser med mer av den ursprungliga fäbodstrukturen bevarad, exempelvis vid Bøthölen.



Figur 6-A. Karta med bebyggelse (hus, ekonomibyggnader m.m.) enligt terrängkartan.

6.1.4 Pågående markanvändning

De två största markägarna i projektområdet är Malung-Sälens kommun och Stora Enso Skog men det finns även 25 mindre fastigheter ägda av 33 privata markägare. Större delen av projektområdet består av skogsområden som avverkats under senare delen av 1900-talet och därefter planterats med tall, gran och contortatall. Det finns även äldre skogsbestånd med bevarade naturvärden. Mellan skogsmarkerna breder ett antal myrar ut sig. I projektområdet finns även två små sjöar samt små myrgölar. Projektområdet korsas av Svenska kraftnäts 400 kV stamledning. Flera skogsbilvägar finns i projektområdet och på Rösbergets topp finns en f d brandvaktarstuga som numera används som raststuga. Vid brandvaktarstugan möts tre skoterleder. Området används för jakt och annat friluftsliv som exempelvis skoteråkning, vandring, bärplockning, svampplockning och terrängkörning med fyrhjuling.

6.2 Kulturmiljö och Arkeologi

Informationen i detta avsnitt har hämtats från aktuella översiktsplaner, genomförd kulturmiljöinventering samt sagespersoner under samråd. Med kulturmiljö menas den av människan påverkade miljön som vittnar om historiska och geografiska sammanhang. Kulturmiljön är en viktig del av kulturarvet eftersom den synliggör vår historia. Malung-Sälens och Torsby

kommuner har ett varierat landskap med en lång historia som bland annat inkluderar skogsbruk, fäboddrift, kommunikationsstråk och järnbruk.

Varken Malung-Sälen eller Torsby kommun har hänvisat till något kommunalt kulturmiljöprogram, men i båda kommunerna finns antagna översiktsplaner. Dessa anger övergripande att planering ska ske med utgångspunkt från de natur- och kulturvärden som finns i den byggda miljön och i landskapet. I vare sig Malung-Sälens eller Torsby kommuner finns några utpekade lokala eller regionala kulturmiljöer som påverkas av vindpark Ripfjället.

Länsstyrelsen i Dalarna har genom miljöenheten tagit fram ett underlag avseende Vindkraft i Dalarna. Underlaget hanterar kulturvärden summariskt under rubriken Landskapspåverkan; *”Denna landskapspåverkan kan innebära konsekvenser för natur- och kulturupplevelser i området så som rekreation, jakt, turism och så vidare. Vid val av anläggningsområde är det därför viktigt att i god tid utreda denna påverkan och förankra valet med berörda parter. Stor omsorg måste läggas vid lokalisering och utformning av både parker och enstaka verk. Detta kan åskådliggöras med fotomontage och landskapsanalyser.”*

Torsby kommun har tagit fram en vindbruksplan som pekar ut stoppområden där en vindkraftsetablering anses vara olämplig, bl.a. med hänsyn till det historiska landskapet, med finngårdar och sätermiljöer som känsliga för vindkraftsetablering. 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. 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.

6.2.1 Kulturvärden ur ett landskapsperspektiv

Kulturvärden består inte bara av arkeologiska fynd utan även av ett kulturlandskap där de naturgivna förutsättningarna blir belysta med en historisk dimension avseende markanvändningen. Vid etablering av vindkraftverk är det oftast det visuella inslaget som kan upplevas som ett modernt och aktivt inslag i de fall omgivningen har rikligt med kulturhistoriska värden. Naturligtvis påverkas detta av avståndet från den planerade etableringen, men även av siktlinjer och hur landskapet i övrigt ser ut avseende tidsmässiga samband. Generellt kan sägas att områden med ett tydligt tidsdjup, utan moderna inslag, kan vara känsligare för etablering av nya samhällsetableringar såsom en vindpark.

En vindpark kan genom sin skala och rörelse konkurrera ut enskilda landmärken eller karaktärselement. Höga anläggningar som kyrkor och fyror uppfattas inte sällan som orienteringspunkter eller landmärken och sätter ofta sin kulturhistoriska prägel på ett landskap. Ett modernt vindkraftverk idag har en totalhöjd på cirka 150-250 m och ett kyrktorn cirka 15-50 m. Olämpliga och okänsliga placeringar av vindkraftverk kan på ett påtagligt sätt innebära att historiska karaktärselement och landmärken delvis tappas sin betydelse.

Torsby kommun har i arbetet med sin vindbruksplan tagit fram en landskapsanalys där påverkan från vindkraft särskilt analyseras. I denna analys har områden i kommunen som kan vara särskilt

känsliga för vindkraft pekats ut. Här beskrivs att delar av det historiska landskapet, med finngårdar och sätermiljöer känsliga för vindkraftsetablering. Ripfjällets vindpark ligger i en skogsmiljö med kuperad terräng vilka angivits som relativt tåliga för vindkraft och är inte belägen i något område som pekats ut som känsligt för vindkraft. Strax väster om projektområdet finns ett område som angivits som känsligt. Landskapsanalysen anger att längs Klarälvdalens skogsmiljöer öster och väster om själva dalgången finns stråk av välbevarade sätermiljöer som t.ex. området kring Åstrand-, Enarbols-, Kårebol- och Grivolssättern där upplevelsevärde kan påverkas av vindkraftverk samtidigt som historiska förbindelsestråk mot byarna kan brytas. De närmaste sätrarna är Grivolssättern och Kårebolssättern som ligger 29 respektive 37 km från vindparken och synligheten därifrån är obefintlig.

6.2.2 Riksintresseområden för kulturmiljövården

Riksantikvarieämbetet har med stöd av 3 kap 6 § miljöbalken pekat ut områden som har kulturmiljöer av riksintresse. Riksintresseområdena består bland annat av fornlämningsmiljöer med boplatser från olika tidsepoker, fäbodområden med välbevarade byggnadsbestånd, industri- och bymiljöer. Inom cirka 15 km från vindkraftparkens projektområde finns åtta riksintresseområden för kulturmiljövård, ett i Torsby kommun och sju i Malung-Sälens kommun, se Figur 6-B. Det finns totalt 13 riksintresseområden för kulturmiljö i Malung-Sälens kommun och det närmast belägna utgörs av sjön Femten på cirka 1 km avstånd. Övriga är belägna på mer än 15 km avstånd och berörs inte av det planerade projektet.

Sjön Femten (W 61)

Motiveringen för riksintresseområdet kring sjön Femten lyder: *Fornlämningsmiljö, för Västerdalarna representativ fångstmiljö vid sjö, miljömässigt upplevbar och relativt opåverkad i sen tid. Uttryck för riksintresset: Stort antal strandnära boplatser av stenålderskaraktär, två ensamliggande stensättningar från järnåldern och en blästerugn med slagqvall. Miljön ligger på gränsen mellan Lima och Malungs socknar.*

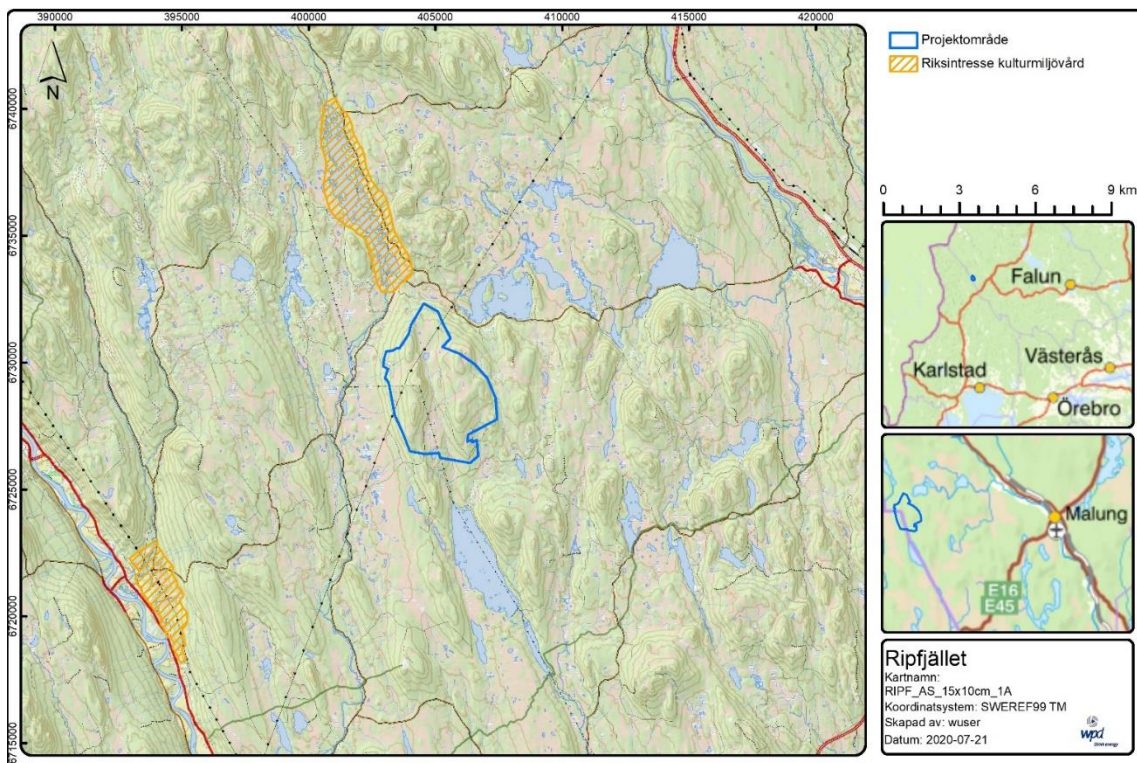
I den arkeologiska utredning med tillhörande kulturmiljöanalys som gjorts för vindkraftsprojektet Ripfjället analyseras ytterligare sju riksintresseområden för kulturmiljövården, dessa är belägna på mellan 10 och 20 km avstånd från projektområdet, se Bilaga 8.

I Torsby kommun finns 5 riksintresseområden för kulturmiljövården utpekade, det närmast liggande är ett fångstgropsystem i Likenäs, cirka 10 km från projektområdet.

Fångstgropsystem Likenäs–Transtrand (K38)

Riksintresset motiveras av det är länets största fångstgropsystem och ett av landets största anlagt under senmedeltiden och 1600-talet. Det är en sydvästlig utlöpare till det norrländska fångstgropområdet. Uttryck för riksintresset är det stora antalet gropar, fler än hundra, samt enstaka kolningsgropar. Fångstgroparna utgör fornlämningar och omfattas av KML.

Förväntad påverkan på riksintressen för kulturmiljövården redogörs för i avsnitt 7.2.



Figur 6-B. Karta med kulturmiljövärden inom 10 km från projektområdet.

6.2.3 Kulturresevat enligt 7 kap. 9 § miljöbalken

I Malung-Sälens kommun finns det första kulturresevatet i Dalarnas län och ett av Sveriges största kvarnstensbrott; Kvarnstensbrottet i Östra Utsjö, strax söder om Malung. Människan började sin huggning i berget Kvarnstensbrottet Östra Utsjö under tidig vikingatid runt 700-800-talet, för att sedan hålla på ända in till 1880-talet, då de gjutna kvarnstenarna konkurrerade ut detta hantverk. Första gången kvarnstensbrottet nämns i skrift är på en karta från år 1677, och från 1700-talet finns skrifter från besök vid kvarnstensbrottet, bl.a. av Carl von Linné som besökte kvarnstensbrottet Östra Utsjö i Malung år 1734. Den månghundraåriga brytningen har gett upphov till en särpräglad miljö med vattenfyllda gruvhål, mosstäckta skrotstenvarpar och kvarlämnade kvarnstensämnen. Kulturresevatet är beläget 25 km från projektområdet.

I Torsby kommun finns ett kulturresevat, Juhola finngård, som även är angivet som riksintresseområde för kulturmiljö. Riksintresset motiveras av att Juhola är en av landets bäst bevarade finngårdar med 1700- och 1800-talsbyggnader, med omgivande odlingslandskap. Uttryck för riksintresset är det karakteristiska terrängläget i öppet odlingslandskap, väl bevarad bebyggelse med boningshus med rök- och svenskstuga, bodar, ladugårdar, smedja, ria m.m. Kulturresevatet är beläget 39 km från projektområdet.

6.2.4 Andra kulturmiljöer och kulturlämningar i projektområdets omgivning

Befolkningen i trakten bodde huvudsakligen i älvdalarna där den bästa jordbruksmarken fanns. Älvdalarna kring Klarälven och Västerdalälven fungerade också som kommunikationsleder och

det var här som handelsplatser, hantverk, industrier och städer växte fram. Projektområdet ligger dock i skogslandet långt från närmaste älvdal och den ekonomiska aktiviteten här handlade huvudsakligen om fäboddrift, skogsbruk och järnbruk. I Torsby kommuns ÖP finns ett 40-tal övriga kulturmiljöer och 8 bygdegårdar utpekade utöver riksintresseområden och kulturresevat. Inga av de utpekade miljöerna ligger närmare än 8 km från projektområdet.

Fäbodväsendet

I både Malung-Sälens och Torsby kommuns ÖP beskrivs fäbodarna som ett karaktäristiskt drag för kommunerna. Idag är ett fåtal i bruk men många utnyttjas som fritidshusområden för de bofasta. I mycket liten omfattning sker här tidvis en permanentbosättning.

Någon fast jordbruksbebyggelse har inte etablerats i inventeringsområdets närhet, vare sig under förhistorisk tid eller medeltid. Istället har området präglats av fäbodriften vars etablering inleddes senast under 1500-talet. Under 1600-, 1700- och 1800-talen sker ytterligare expansion i skogsbygden, då ytterligare sätrar/fäbodrar etableras. Begränsade betesmarker vid huvudgårdarna ledde till att stora arealer skogsmark användes som betesmark. Utmarkerna och deras utnyttjande har spelat en avgörande roll för bebyggelsens framväxt och utsträckning. Först bröt man åker på de lättodlade dalgångsjordarna, men då åkrarna var små och magra måste dessa förbehållas spannmålsodlingen. Fäbodarna med deras skogsbete bidrog därför starkt till att ett stort antal kreatur kunde hållas. Olika typlägen för anläggningarna kan urskiljas.

Många av de äldsta ligger i solvända höjdlägen med god tillgång till betesmarker och slogmyrar, så kallad lidbebyggelse. En annan typ är den som anlagts vid sjöar där kommunikationer sjöledes, fisket samt tillgången till rinnande vatten varit bestämmande faktorer. I början av 1900-talet etablerades även flera myrodlingar där man odlade foder till djuren. Dessa kom även att utnyttjas som fäbodrar.

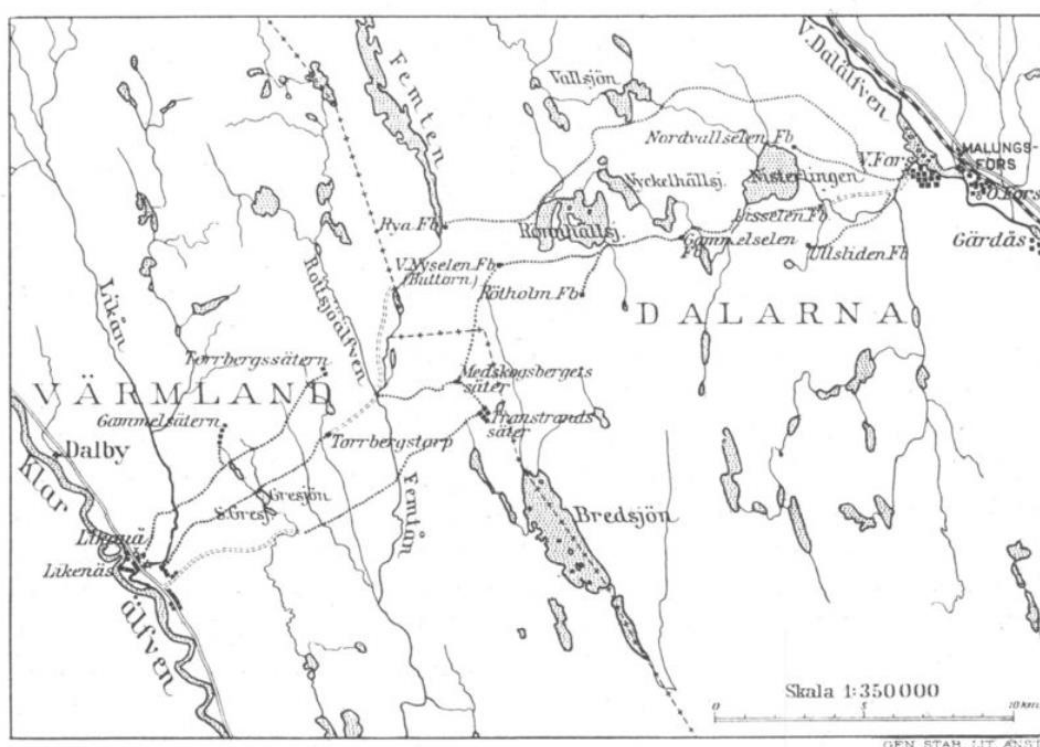
Fäbodriften var så omfattande att det har funnits över 1000 fäbodrar i Värmland³⁰ och enbart i Malungs socken fanns det år 1850 sammanlagt 64 fäbodrar i drift.³¹ Fäbodrar kallas oftast sätrar i Värmland och selar/sälar i den här delen av Dalarna. Inom 5 km avstånd från projektområdet finns ett antal fäbodrar som Gammalselen, Gunhåberget, Böthölen, och Femtryan på Dalasidan och Per-Nilsasäter, Skogmanssäter och Olasäter på Värmlandssidan.

Fäbodstugorna är numera ofta ombyggda och moderniserade och används som fritidshus och/eller jaktstugor. På en del platser finns mer av den ursprungliga fäbodstrukturen bevarad exempelvis vid Böthölen och Gunhåberget. I projektområdets utkanter finns husgrunder till fäbodarna Västra Nyselen och Olasäter (Medskogsberget).

³⁰ Handlingsplan för säterbruket i Värmland, Länsstyrelsen i Värmlands län 2016

³¹ Levande fäbodrar, Dalarnas Hembygdsbok 1959.

I Svenska Turistföreningens årsskrift 1912 beskrivs fåboden Medskogsberget där man kunde "erhålla utmärkt nattlogi". Medskogsbergssättern är densamma som Olasättern och har givit namn åt Medskogsbergets jaktlag. Jaktledaren har idag ett fritidshus/jaktstuga beläget nedanför den ursprungliga fåboden. I årsskriften beskrivs vidare en 5 km lång delvis svårtillgänglig väg till närmaste säter på Dalasidan, kallad "Buttern" som på kartan från årsboken nedan hänvisas till som Nyselen. Den ska inte förväxlas med Bøthölen fåbod som är belägen längre österut. Från Buttorns medelstora fåbod "med ganska vackert läge" anges att det går en tydlig cirka 7 km lång väg till Gammalselen fåbod, som beskrivs en hel liten by med minst 20 stycken olika fåbodar. Härifrån går enligt texten en "mycket stenig och tröttsam väg" till Lisselen fåbod, cirka 6 km bort. Denna del av den vägen kan "tillryggläggas båtledes öfver sjön Nisterlingen".



KARTSKISS ÖFVER VÄGEN LIKENÄS—MALUNGS FORS.

Skogsbruk

Skogen i denna region användes för virkesuttag, jakt, fiske, tjärbränning, kolning etc. Tjärdalar och kolmilor var viktiga vid sidan av det ordinarie jordbruksarbetet. Vattendragen användes för flottning av timmer. Tillfälliga skogshuggarkojor med stall för hästar fanns här och var i skogarna, främst under förra delen av 1900-talet. Skogsdikning blev också ett inslag i skogsbruket, i vissa fall även för att förbättra för myrslätter. Rester av dikning finns på många platser i anslutning till våtmarker, även inom det planerade projektområdet. Skogsnäringar finns kvar än i dag, även om det diversifierade skogsanvändandet med flottning, kolning och tjärbränning har upphört och ersatts med ett storskaligt skogsbruk som har en annan brukningsteknik än tidigare.

Järnbruk och gruvnäring

Gruvor och bruksnäring är ovanligt i gränslandet mellan Värmland och Dalarna. Ett mindre järnbruk, Femtåfors, anlades vid mitten av 1700 talet vid ån Fämtan cirka 1,2 km nordväst om projektområdet. Järnbruket drevs av Limabönder för att kunna smida ut till föremål det i Lima socken producerade myrjärnet. Myrjärnet sinade dock snart, och stångjärn fick inköpas från olika bruk i Dalarna och Värmland, bl. a. Siljansfors. Verksamheten upphörde sannolikt kring år 1810. Vid bruksområdet finns idag rester av bruksdammen, husgrunder, slaggarpar m.m.

Stenbrott har också förekommit för olika syften i olika tidsperioder. Stenbrott och täkter har behövts för bland annat väg-, hus- och dammbyggen. Stenbrott kan också vara betydligt äldre och härröra från förhistoriska brytningar av t.ex. kvarts för tillverkning av redskap som pilspetsar och skrapor.

Bygdegårdar/Hembygdsgårdar

I det lokala kulturarvet ingår även bygde- eller hembygdsgårdarna. Malung-Sälens kommun har fem hembygdsgårdar att besöka, den närmaste ligger 15 km från projektområdet. Finnmarkens och spelmannen Lejsme Pers historia möter man i Lejsme Pers stuga. Övriga hembygdsgårdar, Malungs hembygdsgård, Västagården i Lima, Olnispagården i Transtrand samt Rörbäcksnäs hembygdsgård, berättar alla om framför allt bondesamhällets historia. I Torsby finns åtta hembygdsgårdar beskrivna i översiktsplanen. Ingen av dessa ligger närmare än 15 km från projektområdet.

6.2.5 Kulturmiljöer inom projektområdet

Inom det berörda inventeringsområdet finns inga riksintresseområden för kulturmiljövården, byggnadsminnen eller kulturreservat, varken i Torsby eller Malung-Sälens kommun. Inte heller finns något byggnadsminne eller kulturreservat inom vindkraftparkens analysområde. Analysområdet är i sin helhet idag ett mycket utpräglat skogsområde. På Rösbergets topp finns en brandvaktarstuga och det har tidigare funnits brandbevakningstorn på platsen. Stugan och tornet uppfördes i början av 1900-talet för att hålla uppsikt efter skogsbränder i skogsområdena mellan Dalarna och Värmland. Tornet bestod av fyra trästolpar med tvärstag, förankrade i berget. På cirka 5–6 meters höjd fanns ett trägolv omgärdat av ett räcke. I brandtornet fanns en svängbar tubkikare monterad med en gradskiva.³² Från bevakningstornet fanns telefonledningar dragna till Mjölmarbacken i Likenäs där brandfogden fanns, samt till brandvakarkojan på Dal-Digerberget. Telefonledningarna är nedmonteringar sedan länge.

Brandbevakningen på Rösberget upphörde 1958 då övervakning med flyg ersatte.³² Stugan och tornet på Rösberget förföll därefter, men ett starkt lokalt engagemang genom Medskogsbergets jaktlag ordnade fram medel till en restaurering. Denna kunde genomföras med stora ideella insatser, av både privatpersoner och lokala företag, och kunde slutföras 1994.³²

³² Halvarsson, Sture, 1996. (Stencil) Brandvaktarkojan Rösberget.

Stugan och platsen har idag en stor betydelse för vandrare, bär- och svamplockare samt jägare som rör sig i detta skogsområde. Platsen för brandbevaknings-tornet (ON2016:138) liksom en ristning (ON2016:89) från perioden då brandbevakningstornet användes dokumenterades i samband med fältarbetet. Båda bedömdes som *övrig kulturhistorisk lämning*. En fäbodstig går upp till stugan från Skogmansättern i söder och från Femtryan i norr, den så kallade Mjölkstigen. Stigen är väl upptrampad och sträckningen är markerad med snitslar och färgmarkeringar på träd. Stigen användes av brandvaktaren på Rösberget för att hämta förnödenheter från de omkringliggande fäbodarna, därav namnet Mjölkstigen.³²

En fäbodstig har funnits mellan Böthölen och Olasättern/Skogmansättern.³³ I samband med fältarbetet och olika sagespersoner gjordes bedömningen att skogsbruket i stort sett raderat dessa färdvägar. Sagespersonen bekräftade detta och angav att han som liten vandrat med sin far över till sätrarna på Värmlandssidan och hur han som vuxen och äldre försökt hitta igen denna stig, men inte lyckats.³³

Uppgifter har lämnats om en pilgrimsväg mellan Malung och Likenäs.³⁴ Sagespersonen pekade ut ungefärlig vägsträckning på karta och det framgick då att "pilgrimsvägen" på Dalasidan sammanfaller med den s.k. Jernvägen, det vill säga den transportled som utgick från Siljansfors via V och Ö Fors upptill Femtåbruk. Denna vägsträckning sammanfaller till stora delar med det befintliga vägnätet, mellan Malungsfors via Gammelsälen till Femtryan. Denna vägsträckning ligger utanför vindparkens projektområde. Det äldre vägnätet i Malungs socken är väl beskrivet i flera uppsatser i olika delar av bokverket *Malung. Delar ur en sockens historia*. Inte i någon av dessa uppsatser finns någon uppgift om en pilgrimsled mellan Malungsfors och Likenäs.

Uppgifter om mindre brytningsförsök i anslutning till Skallberget och Lissbuberget bekräftades under samrådsmötet med en lokal sagesperson.³⁵ Gruvhålet skall vara beläget strax norr om Skallberget, cirka 2-3 m diameter, okänt djup och "mycket svårt att hitta". Positionen finns angiven i SGUs digitala karttjänst³⁶ med information att fyndigheten utgör en skärpning på sulfidmalm, men positionen avviker från sagespersonens uppgifter.³⁵ På platsen finns ett 2 x 3 m stort och cirka 3 m djupt gruvhål samt en skrotstensvarp på cirka 10 kvadratmeter.³⁷ Gruvhålet ska vara använt under 1800-talet, men det är oklart om det är äldre. Vid samrådet framkom att ett flertal lokala intressenter bedrivit en omfattande prospektering under 1930- och 1940-talen i området, men att detta inte gett något resultat.³⁵ Utifrån de uppgifter som framkom vid samrådet samt SGUs uppgifter kan ej avgöras om lämningen är en fornlämning eller övrig kulturhistorisk lämning. Gruvhålet är beläget cirka 80 meter utanför nuvarande projektområde.

³³ Muntlig uppgift från Ragnar Lyrberg, lokalboende.

³⁴ Muntlig uppgift från Arne Söderbäck, lokalboende.

³⁵ Muntlig uppgift från Karl-Erik Sigfrids, lokalboende.

³⁶ <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-malm-mineral.html>.

³⁷ Björn Grinder, wpd Scandinavia, iakttagelser vid besök på platsen 26/9 2019.

6.2.6 Arkeologi inom och i anslutning till projektområdet

I Riksantikvarieämbetets fornminnesregister (FMIS) finns två fornminnen registrerade en fäbod, RAÄ Dalby 1044:1 (Olasäteren) samt en trädristning, RAÄ Malung 343:1 (Andreastallen eller Sigfridstallen).

Fem lämningar inom projektområdet finns redovisade av projektet "Skog & Historia". Det rör sig om en ristning, två kolbottnar, ett område med skogsbrukslämningar och en kolarkoja.

Inom projektområdet har en frivillig arkeologisk utredning utförts av Landskapsarkeologerna AB med inventeringar utförda av Ola Nilsson och Gerhard Flink. Utredningsrapporten redogör för kulturhistoriska förutsättningar inför den planerade vindparken, se avsnitt 7.2 och Bilaga 8. Vid inventeringen genomsöktes projektområdet i fält efter kulturhistoriska lämningar och de redan kända fornminnena och lämningarna dokumenterades. Sammanlagt 27 kulturhistoriska lämningar beskrivs i rapporten. Två fäbodar och två trädristningar klassades som fornlämning och de resterande klassades som övrig kulturhistorisk lämning.

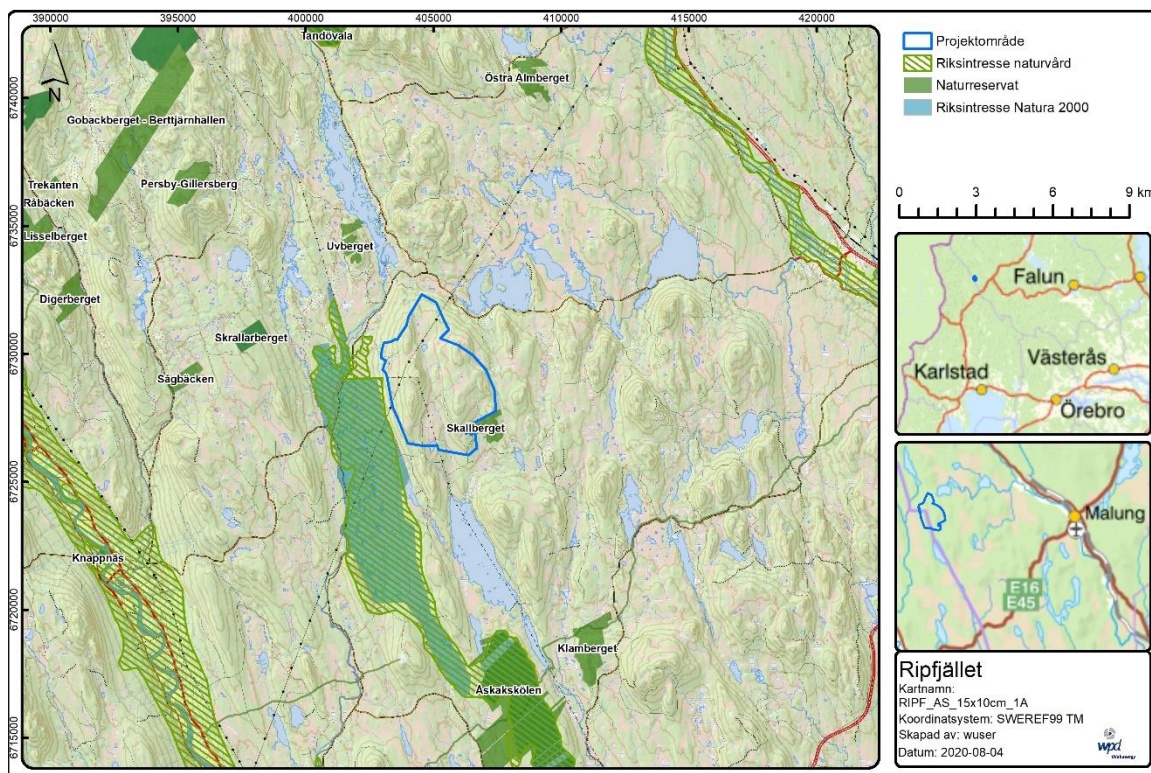
6.3 Naturvärden, geologi och hydrologi

Både Malung-Sälen och Torsby kommuner har stora områden med naturvärden utpekade i form av riksintresse för naturvärden, naturreservat och Natura 2000-områden. Beskrivningen av naturvärdena delas upp mellan de naturvärden inom projektområdet som kan beröras av direkt markpåverkan och de naturvärden som ligger utanför projektområdet och således inte berörs av direkt markpåverkan.

6.3.1 Riksintresseområden för naturvärden.

I Torsby kommun finns 67 områden av riksintresse för naturvärden och 76 naturreservat. Av dessa ligger 1 riksintresse och 4 naturreservat inom 10 km från projektområdet. I Malung-Sälens kommun finns 22 områden av riksintresse för naturvärden och 30 naturreservat. Av dessa ligger 1 riksintresse och 4 naturreservat inom 10 km från projektområdet, se Figur 6-C.

Väster om projektområdet ligger Natura 2000-området *Kölarna* som även är av riksintresse för naturvärden. Projektområdets gräns har anpassats så att avståndet till Natura 2000-området *Kölarna* är minst 400 meter. Genom våtmarksområdet *Kölarna* rinner ån *Fämtan* som är ett separat Natura 2000-område, som närmast 1,65 km från projektområdet. En detaljerad beskrivning av Natura 2000-områden och påverkan på dessa områden finns i avsnitt 8.



Figur 6-C. Karta med naturvärden i form av riksintressen och naturreservat inom 10 km från den planerade vindparken.

6.3.2 Naturreservat enligt 7 kap. 9 § miljöbalken

Vid projektområdets södra kant ligger naturreservatet *Skallberget* som inrättades i maj 2019. I nordväst ligger naturreservatet *Uvberget* på 2,7 km avstånd från projektområdet. I väster finns *Skrallarbergets* naturreservat som även är Natura 2000-klassat, som närmast ligger detta reservat cirka 4,5 km från projektområdets kant. Inom 5 km avstånd finns inga andra naturområden som utgör riksintresse för naturvården, naturreservat eller Natura 2000-områden.

Mellan 5 km och 10 km från projektområdet återfinns följande naturreservat; Sägbäcken (7 km från projektområdets kant), Östra Almberget (8,8 km), Klamberget (7,9 km), Persby-Gillersberg (9,4 km) och Åskakskölen (7 km). Åskakskölen är även ett Natura 2000-område. I väster finns även Likan (8,3 km) som är ett Natura 2000-område. Påverkan på naturreservat och riksintresse för naturvården beskrivs i avsnitt 7.3. En detaljerad beskrivning av Natura 2000-områden och påverkan på dessa områden finns i avsnitt 8.

Skallberget, Naturreservat.

Ett naturreservat i Dalarna som bildades i maj 2019. Skogen har uppkommit efter skogsbrand och plockhuggning under senare delen av 1800-talet. Lågproduktiv tallskog dominerar, med inslag av barrblandskog och svackor med gransumpskog. De äldsta träden är i 250–300-årsåldern, många med invallade brandljud. Det finns rikligt med brandstubbar och en hel del död ved, framförallt i de bördigare delarna.

Några mindre fläckar inom reservatet består av yngre skog, det finns även ett cirka 20 år gammalt hygge. År 2016 byggdes två nya breda skogsbilvägar genom området vilka nu delar reservatet i tre

delar. Reservatet är avsatt för att skydda gamla skogar med hög andel död ved som gett upphov till en stor biologisk mångfald med många sällsynta lavar, svampar och mossor.

Naturvårdsbränning i reservatet rekommenderas som skötselåtgärd. Reservatets är inte avsatt med uttalat syfte att gynna friluftslivet och den enda anordning som planeras för besökare är att ett par informationstavlor kommer att sättas upp vid de nybyggda vägar som korsar reservatet.



En av de nybyggda vägarna genom Skallbergets naturreservat.

Kölarna, Natura 2000-område med nr SE0610219, Kölarna är även riksintresse för naturvård och ingår i den nationella myrskyddsplanen.

I Natura 2000-området Kölarna är de prioriterade bevarandevärdena skogen med naturskogsliknande karaktär på fastmark samt de mer eller mindre öppna myrmarkerna. Vidare utgör varg samt fågelarterna pärluggla, slaguggla, trana, ljunpipare, grönbena och orre prioriterade naturvärden inom Natura 2000-området.

Kölarnas Natura 2000-område är bara utpekade i Värmlands län. Riksintresseområdet Kölarna har en annan utbredning och omfattar även Åskakskölen och anslutande områden i Dalarnas län.

Åskakskölen, Natura 2000-område med nr SE0610220 och även riksintresse för naturvård och naturreservat.

I naturreservatet och Natura 2000-området Åskakskölen är de prioriterade bevarandevärdena skogen med naturskogsliknande karaktär på fastmark samt de mer eller mindre öppna

myrmarkerna. Vidare utgör fågelarterna pärluggla, slaguggla, ljunpipare, orre och tjäder prioriterade naturvärden inom Natura 2000-området.

Åskakskölens naturreservat ligger högt uppe på en flack platå med dödisterräng omgivet på alla sidor av lägre liggande skogsmark och sjöar. Området domineras av ett stort myrkomplex som även inkluderar Buslokölen. Våtmarkerna i Åskakskölens naturreservat består av sluttande mossar, svagt välvda tallmossar, sluttande kärr, stora topogena kärr och strängflarkkärr. Inom området förekommer talrika fastmarksholmar av varierande storlek. Här och var täcks holmarna av relativt orörd skog medan andra holmar samt stor del av den kringliggande fastmarksskogen är påverkad av skogsbruk. Ett flertal småvatten och tjärnar förekommer. Åskakskölen utgör ett från naturvårdssynpunkt mycket värdefullt våtmark- och naturskogsområde som hyser en stor mångfald av växt- och djurarter som är knutna till dessa miljöer.

Fämtan, Natura 2000-område med nr SE0610208.

Genom Kölarna rinner ån Fämtan som är ett separat Natura 2000-område. Fämtan är utpekad som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet.

Ån har blivit Natura 2000-område i syfte att bevara ett de större och minst vattenkraftspåverkade biflödena till Klarälven och dess funktion som lek- och uppväxtområde för vandrande klarälvslax.

Likan med tillflöde, Natura 2000-område med nr SE0610207.

Ungefär sju km väster om Fämtan finns ån Likan som även den är utpekad som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet.

Ån har blivit Natura 2000-område i syfte att bevara ett mindre vattendrag med dit hörande strukturer, flora och fauna. Naturvärdet består framförallt i att vattendraget har ett högt värde för fisk med en vandrande öringstam inom vattendraget, samt att det finns flera värdefulla naturmiljöer inom strandzonerna.

Uvberget, naturreservat.

Uvberget har avsatts för att skydda en äldre brandpräglad tallskog med inslag av barrblandskog och lövträd. Skogen har formats av upprepade skogsbränder och spåren av dessa finns överallt i skogsmarken. Det finns mycket död ved i olika dimensioner vilket ger förutsättningar för stor artrikedom bland växter och djur. Den brandpräglade barrskogen med mycket död ved och stora klippblock uppvisar en stor artrikedom bland lavarna. Bland annat de sällsynta arterna granlundlav, blek kryptolav, vedskivlav kortskaftad ärgspik och vitgryning nållav. Malung-Sälens kommun har beslutat att bilda naturreservatet som är uppdelat på tre skogsskiften.

Skrallarberget, naturreservat och även Natura 2000-område med nr SE0610241.

De främsta bevarandevärdena i naturreservatet och även i Natura 2000-området Skrallarberget är skogen med naturskogskaraktär samt de öppna våtmarkerna. Området består av en ovanligt stor areal sammanhängande skog med gott om död ved, gamla träd, lövträd och åldersvariation som utgör grunden för områdets förekomst av rödlistade arter. Syftet med naturreservatet är främst att bevara och vårda områdets naturskog.

Naturreseptatet Skrallarberget är ett cirka 1300 m långt och 700 m brett sammanhängande område med gammal skog som helt omges av ungsogor och kalhyggen. Eftersom Skrallarberget är både naturreseptat och Natura 2000-område bedöms det ha ett fullgott skydd mot exploatering i forma av skogsbruk. De naturvårdsinsatser som rekommenderas är borttagning av contortatall, ringbarkning av gran och naturvårdsbränning på brandpåverkade delar av området. I Skrallarbergets närområde rekommenderas en god tillämpning av naturvårdshänsyn vid skogsbruksåtgärder i skogor som kan utgöra livsmiljö för de utpekade fågelarterna.

Sågbäcken, Östra Almberget, Klamberget och Persby-Gillersberg. Fyra naturreseptat i skogsmark. Dessa fyra reseptat på 7-9 km avstånd från vindkraftsprojektet avser att skydda samma slags biotop och har i huvudsak likalydande syften och skötselplaner.

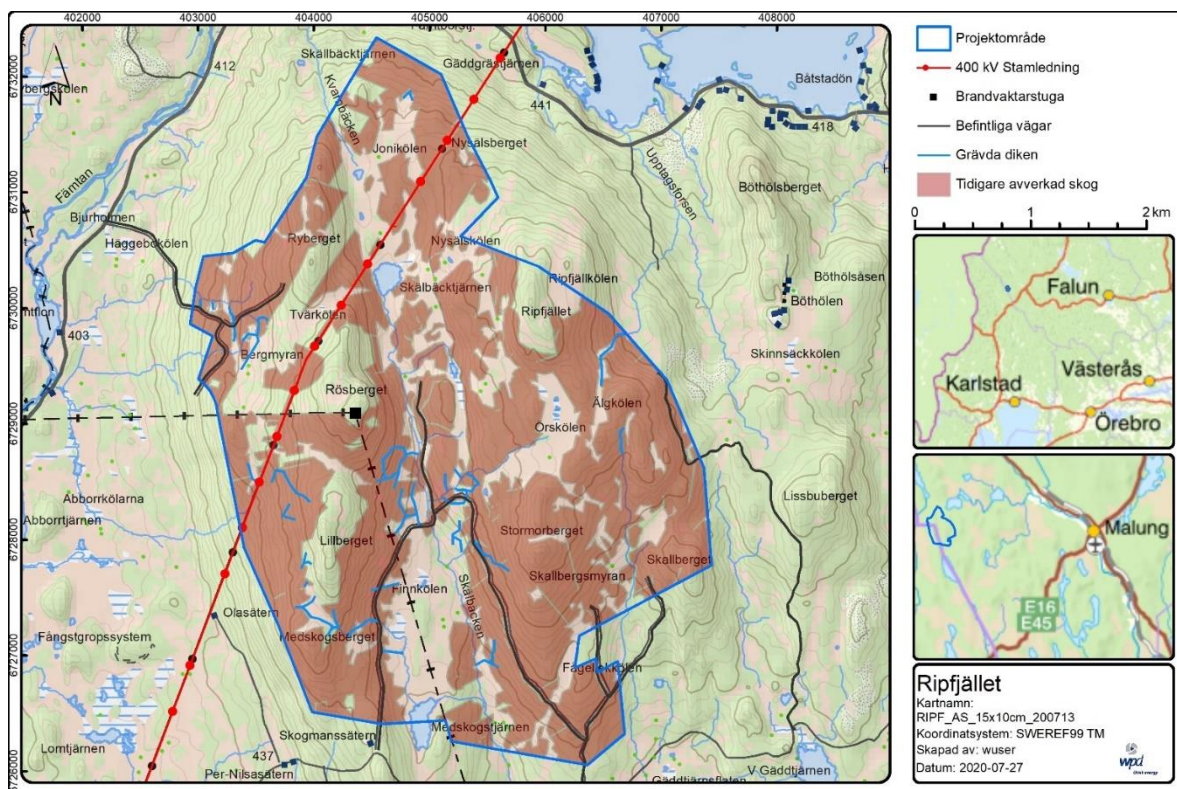
Naturreseptaten har bildats i syfte att bevara områdets naturskogor, som delvis är brandpräglade, och andra ingående naturtyper. Syftet ska uppnås genom att skogsmark, myr, vattendrag och övriga naturtyper utvecklas fritt. De delar av skogsmarken som är präglade av brand bör brännas i lämpliga intervall.

6.3.3 Naturen inom projektområdet

Naturen i projektområdet består främst av produktionskog omgiven av öppna våtmarker. Naturen i området är kraftigt påverkad av mänsklig aktivitet sedan lång tid. Genom att studera historiska flygfoton från lantmäteriet kan man följa skogsbrukets utbredning där den ursprungliga skogen steg för steg har avverkats. Över 85 % av skogsmarken i projektområdet och cirka 98 % av vindkraftsområdet (där vindkraftverk får placeras) har tidigare kalhuggits och planterats med likåldrig produktionskog av tall, gran och contortatall, se Figur 6-D. På 1970-talet togs de största kalhyggena upp och den vanligaste naturtypen i projektområdet är nu gallringsmogen barrskog.

Genom projektområdet går en av Svenska Kraftnäts 400 kV stamledningar med en 45 m bred kraftledningsgata. Länsgränsen markeras delvis med en rågång i skogen. Ett stort antal vägar har byggts i projektområdet, främst för skogsbrukets behov. I området har det tidigare för skogsbrukets behov uppförts en skogshuggarbarack, ett brandvaktartorn med vaktstuga och ett antal kolmilor. Dessa är numera rivna, förutom brandvaktarstugan. Områdets våtmarker är påverkade av de massiva avverkningar som genomförts och dessutom har omfattande dikningar skett, framför allt i projektområdets södra del. Sammanfattningsvis är naturen i projektområdet helt präglad av mänskliga ingrepp som storskaligt produktionskogsbruk, dikningar, vägbyggen och högspänningsledning.

Ett så storskaligt omvandlat produktionsskogsområde är inte så vanligt i Malung-Sälens kommun där många skogsområden har ett formellt skydd enligt miljöbalken och/eller utgörs av ostörda och väglösa områden. Kommunen har t ex speciellt framhävt stora orörda områden söder om E45 där man inte vill ha vindkraft just för att behålla orörda områden. Vad gäller Ripfjället har kommunen även uttalat att de inte har något att erinra mot att Ripfjället utses till ett nationellt intresse för vindbruk.⁸

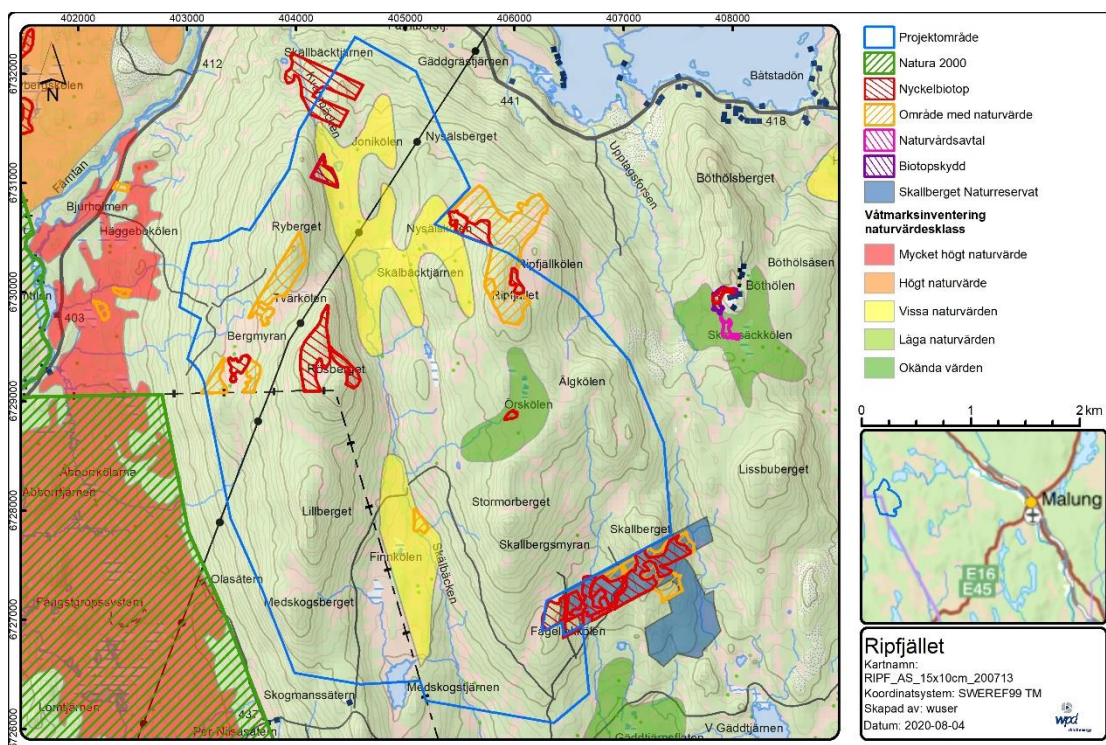


Figur 6-D. Karta med skog inom projektområdet som påverkats av mänsklig aktivitet.

6.3.4 Naturvärden inom projektområdet

Sedan tidigare är det känt att Skogsstyrelsen identifierat flera nyckelbiotoper och objekt med naturvärden inom området, se Figur 6-E. Dessa objekt utgörs till största delen av äldre barrskog. Ett skogsområde vid Ryberget har biotopskydd. Tre våtmarker inom projektområdet beskrivs i våtmarksinventeringen.

En naturvärdesinventering (NVI) har genomförts av Ecom AB under 2016 med syfte att lokalisera värdefulla naturmiljöer samt att göra en bedömning av biotopernas värde. Naturvärdesinventeringen har genomförts enligt svensk standard för naturvärdesinventeringar, SS 199 000:2014. Identifierade naturvärden inom projektområdet presenteras närmare i avsnitt 7.3, där även förväntad påverkan och försiktighetsåtgärder redovisas.



Figur 6-E. Karta med identifierade naturvärden före genomförd naturvärdesinventering.

Vid Ecocom's inventering identifierades 16 naturvärdesobjekt. Inget naturvärdesobjekt bedömdes ha högsta naturvärde; klass 1. Åtta naturvärdesobjekt bedömdes ha högt naturvärde, klass 2 och åtta bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3.

Naturvärdesobjekten utgörs av tio områden med äldre barrskog och sex områden med mer eller mindre naturliga och opåverkade myrar. Barrskogen i identifierade naturvärdesobjekt utgörs mestadels av granskog med inslag av tall och björk. Övriga lövträd är påtagligt sällsynta men enstaka gamla rönningar och sälgrar återfinns företrädesvis i de äldre granpartierna. Äldre tallskog finns på höglänta ljunghedar. Granskogarna har ett fältskikt som domineras av blåbär med inslag av ljung, gröna mossor som t.ex. kvastmossa och husmossa samt i de öppnare partierna renlav. Höglänt tallhed har ett fältskikt bestående av framförallt vitmossor och ljung med inslag av kråkbär och ställvis lingon.

Flera mer eller mindre opåverkade myrmarker förekommer i inventeringsområdet. Myrarna varierar i storlek och näringsgrad från höglänta mossar dominerade av vitmossor till slutningskärr med rikare mängd kärlväxter. Myrmarkerna karaktäriseras, utöver vitmossor, av ett fältskikt med ljung, dvärgbjörk, tuvull, odon, hjortron, blåtätel och diverse starr. Insektsfaunan innehåller typiska myrmarksarter som myrpärlemorfjäril, starrgräsfjäril, kärrgräshoppa, starrmosaikslända, fjällmosaikslända och myrtrollslända.

wpd kontaktades av länsstyrelsen år 2018 eftersom man planerade att göra ett naturreservat av ett skogsområde i södra delen av det område som wpd arrenderade för vindkraftsprojektet. Detta område utgjordes av en sedan tidigare känd nyckelbiotop som fått naturvärdesklass 2, högt

naturvärde i naturvärdesinventeringen. Malung-Sälens kommun som är markägare kunde inte arrendera ut mark till ett vindkraftsprojekt och ta emot intrångsersättning för naturreservat på samma mark. Efter dialog med kommunen och länsstyrelsen om hur vindparken och naturreservatet kunde samverka bröts marken som omfattade naturreservatsbildningen ur wpd arrendeområde. Detta medförde att tre områden i naturvärdesinventeringen huvudsakligen hamnade utanför projektområdet och att naturreservat Skallberget bildades i maj 2019.

6.3.5 Strandskydd

Enligt 7 kap. 13-18 §§ miljöbalken gäller ett generellt strandskydd på 100 m vid insjöar och vattendrag. Vattendrag och sjöar brukar omfattas av strandskydd om de finns med på terrängkartan i skala 1:50 000. I Värmlands län tog dock länsstyrelsen på 1970 talet ett beslut att alla enkelstreckade vattendrag på terrängkartan skulle undantas från strandskydd. Det enda objektet med strandskydd på värmlandssidan av projektområdet utgörs därför av sjön Medskogstjärnen i söder. I Dalarnas län omfattar strandskyddet samtliga sjöar och vattendrag på terrängkartan. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten (SFS 2009:532). Tillståndsansökan enligt 9 kap. miljöbalken innefattar bedömning av inverkan på strandskyddade områden, se avsnitt 7.3.5.

6.3.6 Geologi och hydrologi

Projektområdet ligger på höjdlägen cirka 450-600 m över havet och berggrunden består av granit, granodiorit, syenitoid, kvartsmonozodiorit och metamorfa ekvivalenter och har en bedömd ålder på 1,7 miljarder år. Enligt SGU:s jordartskarta utgör större delen av inventeringsområdet morän men vid bergstopparna finns kalt berg med tunt eller osammanhängande jordtäckte. På myrmark har det bildats torv ovanpå underliggande morän. Enligt jorddjupskartan är moränen mellan 0 och 5 meter djup inom projektområdet.

Ripfjällets projektområde är beläget på vattendelaren mellan huvudavrinningsområdena för Göta älv i väster och Dalälven i öster. Större delen av området tillhör Göta älvs avrinningsområde, se Figur 7-O.

Eftersom morän är en porös jordart innebär det att även stora mängder regnvatten och smältvatten snabbt sjunker ner i marken utan ytavrinning. Markvattnet rör sig sedan genom morän och torvmossar tills det når bäckar och diken. Moränlagren och de myrar som vattnet passerar jämnar ut variationer i vattenflödet samt bidrar till en snabb sedimentering av partiklar och suspenderat material enligt samma princip som dagvattenrening.

Vindparkens förväntade inverkan på naturvärden redogörs för i avsnitt 7.1.4.

6.4 Friluftsliv

I Malung-Sälen och Torsby kommuner finns ett rikt utvecklat friluftsliv. Nedan beskrivs dessa separat. Informationen har hämtats från aktuella översiktsplaner, genomförd kulturmiljöinventering samt sagespersoner under samråd.

6.4.1 Riksintresse friluftsliv i Malung-Sälens kommun

Inom kommunen finns 3 områden som är av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken; Fuluälven, Transtrandsfjällen och Västerdalälven med Görälven. Dessa är i sin helhet koncentrerade till fjällen i norra delen samt älvdalarna. Transtrandsfjällen utgör ett värdefullt område för rörligt friluftsliv och rekreation lokalt, nationellt och internationellt, och är utpekade som område av riksintresse för turism och rekreation enligt 4 kap 2 § miljöbalken. Området ger stora möjligheter till olika aktiviteter som skidåkning, skoteråkning, vandring, fiske och olika former av äventyrsturism.

Riksintresseområdena Fuluälven ligger som närmast cirka 67 km från projektområdet, Transtrandsfjällen cirka 34 km och Västerdalälven med Görälven ligger som närmast 12 km från projektområdet.

6.4.2 Lokala friluftslivsområden i Malung-Sälens kommun

Inom kommunen finns även ett 25-tal områden som är av intresse för det lokala friluftslivet. Dessa inkluderar både fjäll och fjällskog, berg och dalgångar, åar och älvmråden, fiskesjöar, myrkomplex, naturskog och skogsområden samt fäbodan och geologiska element.

Fjäll och fjällskogar som anges som särskilt viktiga i översiktsplanen är Faxfjället, Mellanfjället och Näsfjället samt Stor-Närfjället. *Berg och dalgångar* är Hällkällgraven och Limhää. Åar och älvmråden är Särkån, Görälven-Hälla, Fejmån och Årån. Inga av dessa är närbeläget projektområdet. *Fiskesjöar* som nämns är Närsjön (rödingsjö), Tisjön (sjö- och myrområde) samt Upprämman-Upprämmsälven (rödingsjö). *Myrkomplex, skogar och naturskogar* är Sälffjällsmyren, Öjen (sjö- och skogsområde), Byråsen, Versjö myrkomplex, Lybergsgnupen (naturskog), Bredvalla (naturskog), Grå-Larsknipen (skogsområde) samt Tandövala skogsområde. *Geologiska element* är Gravån (kanjon) och Haftahedarna (isälvsavlagring). *Särskilt värdefulla fäbodan* för friluftslivet som angetts i Malung-Sälens översiktsplan är Gräsbrickan, Bergsätern, Mosätern och Vålberget.

Inget av dessa områden är närbeläget det planerade vindkraftsprojektet. De närmaste friluftsområdena är Tandövala på 10,5 km avstånd från projektområdet och Mosätern 15 km bort.

Utöver de utpekade områdena med friluftslivsintressen finns i anslutning till flera tätorter och byar områden som relativt sett är mer livligt frekventerade än andra för friluftaktiviteter. På vissa platser finns elljusspår, stigar, leder, närbelägna vattendrag och sjöar som lockar till ett mer intensivt friluftsliv. Särskilt värdefulla områden är Eggarna, Sportfältet Malung-Kvarnberget, friluftsområdet öster och sydost om Malungs samhälle, området vid Byråsen, Öjsberget, Ytternäsa, Horrmundbergets södra del, Tjärnhedens idrottsplats och spårrområde samt Sörbäcken.

Sportanläggningar är belägna i Malung och Sälen medan fotbollsplaner finns både i Malungsfors, Yttermalung, Limedsforsen, Rörbäcksnäs, Tjärnheden (Sälens IF) och Sörsjön. Av dessa ligger alla utom fotbollsplanen i Rörbäcksnäs i området runt Västerdalälven.

Inget av dessa är närbeläget det planerade vindkraftsprojektet.

Sjöar och vattendrag som bedömts vara särskilt viktiga är Kvien, Kappsjöarna, Hättsjön-Tyngen-Öjesjöns omgivning, Rönnhällsjön-Niställingens sjösystem, Hässjön, Femten, Tisjön-Grycken och Horrmundsjön. Av dessa är Rönnhällsjön-Niställingens sjösystem och Femten påverkade visuellt av det planerade vindkraftsprojektet.

Fritidsfisket är beroende av en god naturmiljö med friskt vatten för att skapa goda livsbetingelser för naturliga eller inplanterade fiskbestånd. Fritidsfiske har en begränsad betydelse för livsmedelsförsörjningen, istället är naturupplevelsen det primära. Fritidsfiske är ett sätt för turismnäringen, främst i fjällen, att få en jämnare sysselsättning över året.

Görälven, Fuluälven, Västerdalälven, Fejmån, Årån med flera rinnande vatten är av betydelse för fritidsfisket. Upprämnen, Kvien, Rysjön, Kappsjöarna, Almasjön, Hättsjön-Tyngen-Öjesjöns omgivning, Rönnhällsjön-Niställingens sjösystem, Hässjön, Femten, Tisjön-Grycken och Horrmundsjön utgör attraktiva sjösystem som också är värdefulla för fritidsfisket. Av dessa ligger Femten och Rönnhällsjön-Niställingens sjösystem inom 10 km från projektområdet.

Naturbad angivna i översiktsplan är Rysjön i Avradsberg, Tyngsjön, Bullsjön vid Malungs camping, Bysjön i Öje, Nissången väster om Gärdås, Perjostjärn i Malungsfors, Årabadet i Lima, Hustjärn i Torgås, Kläppens camping, Gorrtjärn i Rörbäcksnäs och Kveckertjärn i Sörsjön. Miljökontoret tar badvattenprover vid Hustjärn, Perjostjärn, Nissången, Idbäckstjärn, Bullsjön och Öjesjön. Andra tips på badplatser som ges av kommunen är Sandviken, Tjärnhedsbadet och Horrmundsjön. Inga av dessa badplatser är belägna nära projektområdet. Nissångens badplats ligger 10 km från vindparken.

Vid fältbesök noterades en badplats vid Femten, cirka 6 km från projektområdet. Vid denna plats gjordes i tidigt skede ett fotomontage, se avsnitt 7.1.1. Vid samrådet framkom att denna badplats förvisso inte är en allmän kommunal badplats men att den används flitigt av närboende och av sommargäster/turister.

Kanotutyrning förekommer vid Malung, Sälens by, Kläppen, Sörsjön, Stöten och Öje. Kanotleder finns bl.a. längs Görälven, Fuluälven och Västerdalälven. Inga av dessa vattendrag och sjöar är belägna nära projektområdet.

Ridsportsanläggning finns i Tällbyn, i Malung finns ett ridhus (Malungs ridklubb) och en travbana finns i Malungsfors. Anläggningar som bedriver bl.a. turridding på islandshästar finns i Malung, Lima, Sälen och Sörsjön. Öster om Sälens by, i Malung och i Gransfjällstöten finns golfbanorna i kommunen. Inget av dessa områden är beläget nära projektområdet.

Populära utflyktsmål för friluftslivet i kommunen är Lybergsgnupen, Öjsberget, Korsnäs naturstig söder om Sillerö, Tandövala och Sälensfjällen. Inget av dessa områden är beläget nära projektområdet.

Det finns flera vandringsleder, spår och stigar som nyttjas för friluftsliv i kommunen. I Sälenfjällen finns ett kraftigt förgrenat ledsystem för såväl sommar- som vinterbruk. Utanför fjällområdet finns dels leder intill anläggningar, t.ex. vid Byråsen, dels stigar som ofta har målpunkter i fäbodrar och utbyrar. Följande leder har ansetts som särskilt viktiga i översiktsplanen; **Kungsleden** som sträcker sig genom hela den svenska fjällkedjan från Högfjällshotellet i Transtrandsfjällen till Abisko i norr, **Sälenringen** som till viss del sammanfaller med Kungsleden, samt Vasaloppsspåret mellan Sälen och Mora.

Det finns även ett antal natur- och kulturstigar utpekade i kommunen; Gräsbricksleden, Hålialeden, Klövjestigen, Linnevägen samt Brovägen-Kungsvägen, vilken är närmast belägen projektområdet, cirka 7 km bort.

Leder i Malung-Sälens kommun som anges på Visit Dalarnas hemsida är Byråsen vandringsled, Eggarna naturreservat, Forsrundan, Myckelberget, Fäbodstigen, Gamla Gravbergsvägen, Granfjället, Grundrämmen, Hemfjällstangen, Hundfjället- Närsjön – Saldalen, Kallbergsleden, Klacken, Kotdalseleden med Lybergsgnupen, Kringelkroken – Hälsostigen, Kyrkrundan, Mossrundan, Myckelberget och Torrberget, Postvägen, Tandådalen – Närstugan – Orrliden, Tandövala, Bäverstigen, Stensjön, Tyngsjö, Västerledsleden, Vålberget – Hiselen, Öjsberget och Öråsen. Ingen av dessa är belägna nära projektområdet.

Gamla "buffringvägar" till fäbodrar och färdvägar (mellan Malung-Värmland och Torgås-Norge) används sommartid vid kulturella arrangemang. Elljusspår för skidåkning och motion finns vid Sportfältet i Malung, Öje, Gärdås-Byråsen-Bullsjön, Tandö, Torgås-Kläppen och Sälen.

Jakt är en betydelsefull fritidsverksamhet för många boende i kommunen. Jakten är främst inriktad på älg men också andra villebråd jagas om än i mindre omfattning. De flesta jaktlag består av personer med lokal anknytning. De viltvårdsområden som berörs är Malungs Östra VVOF, Östra Fors VVO, Likenäs VVO och Västra Fors VVO. De jaktlag som jagar inom projektområdet är Gunhåbergets jaktlag, Stupbergets jaktlag (störst område), Medskogsbergets jaktlag och Gammelselens jaktlag.

Motorsport och det kombinerade motor- och friluftsintrasset i kommunen är stort. Motorbanorna i kommunen utgörs av Lima Motorsälls kamps bana öster om Torgås och Malungs Motorklubbs bana vid Håarnavägen. Banor för Gokart och miniskotrar förekommer bl.a. i Sälenfjällen.

I Malung-Sälens kommun är nyttjandet av skoter mycket stort. Skoterklubbarna har i samråd med kommunen och andra berörda skapat ett sammanhängande skoterledsystem över hela kommunens yta. I Sälenfjällen finns leder utmärkt för skotertrafik i form av skoter- och kompisleder och ett antal företag med verksamhet som vintertid nyttjar områdets omfattande ledsystem för bl.a. skotersafari och hundspann.

Med anledning av de höga natur- och friluftsvärden som finns i norra delen av kommunen har skotertrafiken reglerats i Sälenfjällen. Detta har gjorts både genom totalt skoterförbud och genom förbud att avvika från utmärkt skoterled. I den södra delen av kommunen är skotertrafiken inte reglerad. I kommunens allmänna riktlinjer för skotertrafik anges att skotertrafikens utveckling ska balanseras mot övrigt friluftsintrasse, naturvård och behov av icke bullerstörda områden.

Genom projektområdet går 3 skoterleder och skoterkörning sker i hela området.

I kommunen finns cirka 15 skjutbanor. Många av dessa är jaktskyttebanor som oftast endast används under kortare del av året, medan andra används av t.ex. Hemvärnet och skyttegillen.

6.4.3 Riksintresse friluftsliv i Torsby kommun

Inom kommunen finns 3 områden som är av riksintresse för friluftslivet enligt 3 kap 6 § miljöbalken; Hovfjället, Branäs och Klarälven. Fryksdalen och Klarälven är angivet som riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken för det rörliga friluftslivet. Klarälvdalen är en lång, smal sprickdal med Klarälvens forsar och meandersträcka, vacker dalgång med stora naturgivna förutsättningar för ett brett, främst vattenbaserat, utbud av friluftaktiviteter. Flottfärder, vandring, kanoting, fiske, bäversafaris, överlevnadskurser, ridning och cykling är exempel på aktiviteter längs älven, och parallellt med riksväg 62 ligger Klarälvsleden. Branäs och Hovfjället är områden där det finns goda möjligheter till vinteraktiviteter såsom skotersafari, utförsåkning och längdskidsport och under barmarkstiden bl.a. vandring och cykling. Dessa områden är mycket viktiga för friluftsturismen i kommunen.

Inga av dessa är närbelägna projektområdet för vindparken.

6.4.4 Lokala friluftslivsområden i Torsby kommun

Det aktiva friluftslivet är tätt sammankopplat med både kulturmiljövärden och turism i Torsby kommun, och ofta är de helt överlappande. Det finns ingen specificerad redovisning av områden eller anläggningar för friluftslivet i kommunen, utan friluftsliv bedrivs mer eller mindre aktivt i hela kommunen. Utöver riksintresseområdena är Långberget, Mattila och Valberget exempel på populära anläggningar för vinteraktiviteter. I Torsby finns även ett rikt utvecklat ledsystem för både vandring, cykling, och kanoting. Kanotleder finns bl.a. i Röjdån och Rottnan och exempel på vandringsleder i denna del av Torsby är Alevi (Stöllet) och Långberget (Sysseleback).

Fiske och jakt är viktigt och har en stark lokal förankring, med många utövare. Inom kommunen finns ett femtiotal sjöar och vattendrag av regional betydelse för fisket. Klarälven mellan Vingängsjön och Höljesdammen är av riksintresse för sportfiske och fiskevård.

Intresset för rallycross och motorsport är stort bland invånarna i Torsby kommun. Inom Torsby kommun finns flera anläggningar för motorsport, i Höljes, Östmark och Ambjörby. Endurobana finns vid Kälksjön nära Torsby tätort.

6.4.5 Intressen belägna inom projektområdet.

Inom projektområdet finns inget område som pekats ut särskilt i kommunens översiktsplan. Området har dock kvaliteter som uppfyller intresse för friluftsliv som inte angivits i planen.

Det finns tre skoterleder som möts vid brandvaktarstugan på Rösberget varav en kommer från Torsby kommun. Brandvaktarstugan står öppen året runt som raststuga och utgör ett besöksmål i området.

Enligt uppgift under samrådsmötet, samt inkommet yttrande, har stugan i snitt 220 besökare per år beräknat utifrån noteringar i gästboken. Inom projektområdet bedrivs jakt av tre olika jaktlag och friluftaktiviteter såsom exempelvis vandring, svamp- och bärplockning och längdskidåkning. På sommaren då det inte går att åka skoter görs besök i brandvaktarstugan genom vandring längs bl.a. den så kallade mjölkstigen men även med fyrhjuling i terrängen.

Vindparkens förväntade inverkan på friluftsliv redogörs för i avsnitt 7.1.4.

6.5 Turism

Turism i de båda kommunerna är delvis snarlik men har ändå en del skillnader varför de redovisas separat. Turismen i de båda kommunerna är starkt kopplad till naturen, friluftslivet och de rikligt förekommande kulturmiljövärdena, och oftast är de helt överlappande. Dessa har beskrivits i avsnitten ovan och summeras endast i detta avsnitt.

6.5.1 Turism i Malung-Sälens kommun

Turismen som näring har långa traditioner i Dalarnas fjällområden. Turismen var och är inte enbart en kommersiell företeelse utan också en betydande kulturell företeelse där landskapets upplevelsevärden och symbolvärden också har stort värde för människan. För fjällturismens uppkomst och utveckling har detta perspektiv varit avgörande. Turismen i fjälltrakterna tog sin början i slutet av 1800-talet då turister sökte naturen, den rena luften och fjällvidderna både sommar och vinter. 1922 arrangerades det första Vasaloppet med start i Sälen. Sälen blir då känd skidort både i Sverige och ute i världen.

Under 1970- och 80-talet skedde en explosiv utveckling av Sälenområdet som skidort vilket även fortsatt i hög takt under efterföljande år. Det pågår en intensiv utbyggnad både av boende, gästänläggningar och handelsplatser i Sälenfjällen, som är Sveriges största och mest populära skidanläggning som år 2019 utsågs till Sveriges bästa skidort vid "World Ski Awards". Under 2019 öppnade Scandinavian Mountains Airport där den ursprungliga flygplatsen öppnades på slutet av 1060-talet och som utökades år 2005. Idag är det en internationell flygplats med 4 gater, tull- och gränskontroll och taxfreebutik som trafikeras av SAS och BRA.

Turismutbudet i kommunen är idag koncentrerat till norra kommundelen, men även i Malung och Lima finns utbud av turistanläggningar och fritidsbäddar. Västerdalälven, skogarna, sjöarna och bergen är resurser som utvecklat den kultur som lockar med fiske och jakt, fåbodar och de stora rovdjuren, kanoting, orientering, skid- och skoteråkning och motorsport. Men hit hör också det levande hantverksskunnandet och de stora arrangemangen som Skinnarloppet, Skinnarspelet och Dansbands veckan – för att nämna en del. Samtliga dessa drar stora turistströmmar till kommunen.

I hela kommunen ger turistnäringen underlag för många företag inom de mest skilda branscher, som helt eller delvis har sin utkomst genom turistnäringen. I den nära fjällvärlden finns många spännande upplevelser, evenemang, kultur och väldigt vacker natur, oavsett årstid. Skidåkning på längden och utförsåkning, Vasaloppet, Skinnarloppet, hundspannsturer, snöskotersafari,

höghöjdsbana, bikepark och inte minst Dansbandsveckan är några av de händelser som utspelar sig i Malung och Sälen.

Här finns också ett utbud av lokala matproducenter och hantverkare, fäbodrar och vacker natur. Malung-Sälen är känd för sin skinnkultur, och än idag finns skinnbutiker och skinnföretag med en lång historia bakom sig.

I turistinformationen på Visit Dalarna avseende Lima och Malung beskrivs bl.a. Adventure Center i Tyngsjö, Wild kids, Varghedens islandshästar, Strömfiske i Ogströmmen, Älg- och bäversafari i Yttermalung, Öjesjön beskrivs som en av de finaste badplatserna i Västra Dalarna, Cykelleder (bl.a. cykelled broarna runt mellan Malungsfors och Yttermalung, samt MTB-led i Lima).

6.5.2 Turism i Torsby kommun

I stort är formerna för turismen i de båda kommunerna väldigt likartade, men i Torsby är den starka kopplingen till Finnskogen betydligt mer utvecklad, och skidturismen är inte lika stor som i Malung-Sälens kommun. Dock finns flera skidanläggningar som är populära resmål och längdskidåkningen är särskilt starkt utvecklad. På Torsby Skidtunnel & Sportcenter finns Sveriges första inomhusarena för längdskidåkning och motionsspår, rullskidbana, cykelleder, löp- och vandringsleder, frisbeegolfpark, skidshop, boenden, restaurang och mycket annat samlat i ett friluftsområde. Alldeles intill är Torsby flygplats belägen, vilket gör det till en populär destination för längdskidåkare. Långberget och Mattila är anläggningar som specialiserat sig på längdskidåkning.

Finnskogen och alla dess sevärdheter i den västra delen av Torsby kommun står för en stor del av besöksnäringen. I Lekvattnet några mil väster om Torsby ligger Torsby Finnskogscentrum, ett besökscentrum och en mötesplats med det skogsfinnska kulturarvet i fokus.

I Torsby kommun är Fryksdalen och området utmed övre delen av Klarälven utpekade som riksintresse enligt 4 kap. 2 § miljöbalken, vilket således är att betrakta som ett nationellt intresse särskilt för friluftsliv och turism.

I Torsby kommuns Vindbruksplan pekas speciellt skyddsvärda områden för besöksnäring och friluftsliv ut:

- **Finnskogen** med dess unika och välbevarade skogsfinnska kulturarv. Området är f.n. under stark utveckling med den planerade Natur & Kulturparken som ett av de viktigaste utvecklingsprojekt som initierats inom regionen. Många företag i området använder "Finnskogen" som ett varumärke som ger deras produkter en starkare position inom besöksnäringen. Området sträcker sig från kommungränsen mot Arvika/Sunne i söder, mot norska gränsen i väster/norr och längs linjen Norra Finnskoga – Bograngen – Bjurberget – Nyskoga – Östmark – Mårbacken i öster.

- **Långberget** med omnejd, med stor verksamhet inom längdskidåkning, vandring och naturbaserade aktiviteter. - Hovfjällsområdet med värdefulla frilufts- och naturområden och ett stort antal företag som bygger sin turistverksamhet under sommaren och vintern.

- **Området runt Frykens norra ände** med campingplatser, bad- och båtturism och fiske präglas av höga friluftsvärden som riksintresse för rörligt friluftsliv men även området för flygets hinderfrihet bör beaktas.

Inget av dessa områden ligger i närheten av projektområdet.

Vindparkens förväntade inverkan på turism redogörs för i avsnitt 7.1.4.

6.6 Fågel

Ecocom AB genomförde år 2016 en förstudie om fåglar och riktade fågelinventeringar i Ripfjällets projekteringsområde, se avsnitt 7.4.1 och Bilaga 9. Förstudien har inkluderat kontakt med handläggare och personer med lokal kompetens. Ecocom drar i förstudien slutsatsen att projektområdet vid Ripfjället har ornitologiska värden. Ecocom rekommenderar i rapporten att utförligare inventeringar bör utföras i fält.

Kungsörn har inventerats av Ecocom genom spelflyktsinventering år 2015, 2017 och 2019 och en boplatsinventering år 2017. Sommaren 2016 inventerades rovfågel, lom, ugglor och spelplatser för tjäder och orre. En utförlig beskrivning av funna fågelvärden och risk för påverkan finns i avsnitt 7.4.1 och Bilaga 9.

6.7 Fladdermöss

Ecocom har gjort en förstudie och en inventering av fladdermöss för projekt Ripfjället. I förstudien konstaterades att den lilla dalgången mellan Rösberget och Ripfjället har viss potential för fladdermöss. Analysen visar att större områden av potentiellt värde för fladdermöss i huvudsak är belägna utanför projektområdet, framförallt våtmarksområdet Kölarna som ligger väster om projektområdet.

En utförlig beskrivning av funna fladdermusvärden och risk för påverkan finns i avsnitt 7.4.2 och Bilaga 10.

7

Påverkan och skyddsåtgärder

7 Påverkan och skyddsåtgärder

I detta avsnitt beskrivs hur verksamheten kan bedömas utifrån befintliga intressen, hur den kan påverka omgivningen och miljön, samt möjliga skyddsåtgärder och vidtagna försiktighetsmått. För beskrivning av områdets värden och miljösituation idag hänvisas även till avsnitt 6.

7.1 Påverkan på människor

Påverkan på människor och människors intressen i samband med en vindkraftsetablering handlar bl a om ljud och synlighet, men även om hur området påverkar de aktiviteter människor bedriver i området och hur upplevelsen av detta kan förändras efter en vindkraftsetablering. I detta avsnitt beskrivs visuell påverkan, påverkan från ljud och skuggor samt påverkan på aktiviteter förknippade med området.

7.1.1 Visuell påverkan

Med den utbyggnad som vindkraften i Sverige står inför måste man räkna med att vindkraftverk kommer att bli ett allt vanligare inslag i landskapsbilden. I och med att utvecklingen går mot allt högre verk blir de mer framträdande i det landskapet, särskilt i det öppna landskapet. Stora verk har dock betydligt lägre rotationshastighet än små, och långsammare rörelser uppfattas normalt som mindre störande. Stora moderna verk producerar väldigt mycket mer el än de som byggts hittills och färre verk behövs för att uppnå samma elproduktion. Om vindparker tillåts uppföras på de platser som har bäst vindförutsättningar leder det till att färre platser tas i anspråk för att uppnå de 100 TWh som förutspås behövas inom de närmaste årtiondena.

Påverkan på landskapsbilden är oundviklig vid vindkraftsetableringar eftersom vindkraftverken måste placeras på öppna ytor eller höjder samt ha en hög totalhöjd för att kunna utnyttja tillräckligt goda vindförhållanden. Hur mycket vindkraftverken syns i omgivningen beror på avstånd, topografi (hur kuperat området är), marktäckte (åker, skog mm), väder och siktförhållanden. Hur den förändrade landskapsbilden upplevs är individuellt och beror bland annat på var i landskapet man befinner sig, vad man har för relation till platsen, förväntningar på upplevelsen men även vad man har för generell inställning till förnybar elproduktion och vindkraft som kraftkälla.

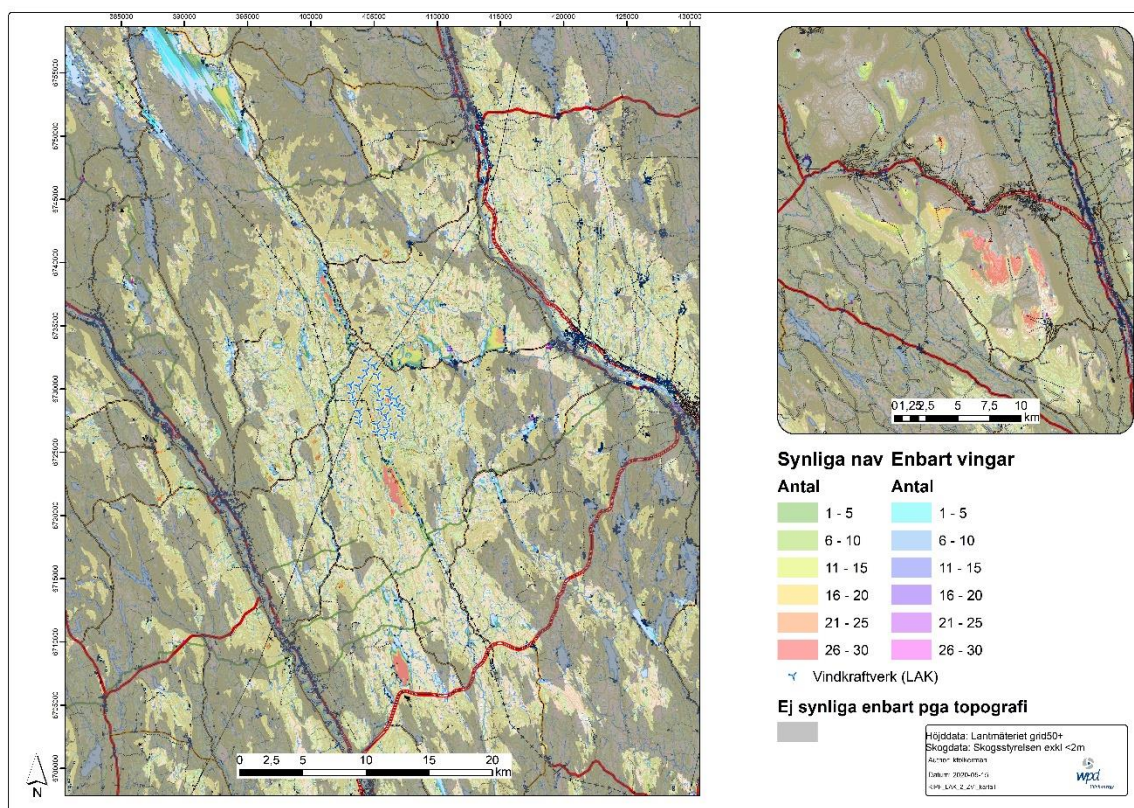
Synlighetsanalys

Ripfjällets vindpark är planerad i ett relativt homogent landskap som utgörs av kuperad skogsbygd med inslag av våtmarker. Projektområdet består av en höjdplatå omgiven av dalgångar, sjöar, våtmarker och skogsklädda höjder. Det slutna landskapet ger generellt korta utblickar men på höjdlägen och öppna ytor, som kalhyggen, sjöar och våtmarker, är utblickarna längre och vindparken blir mer synlig. Eftersom landskapet är kuperat kan vindparken på vissa platser skymmas av mellanliggande höjder medan vindkraftverkens storlek från näraliggande lägre belägna och öppna platser kan upplevas som förstärkt.

För att ge en bild av hur vindparken kan komma att synas i omgivningen har en synlighetsanalys samt fotomontage från ett antal platser på olika avstånd från vindparken gjorts, se Figur 7-A och Bilaga 3.

Synlighetsanalys (ZVI, Zones of Visual Influence) har genomförts inom cirka 25 kilometers radie från projektområdet och särskild analys har gjorts från Transtrandsfjällen. Synlighetsberäkningen baseras på en modell av topografi och vegetation vilket tillsammans ger en uppskattning av från vilka platser vindkraftverken beräknas synas. Eftersom det bedrivs ett aktivt skogsbruk i området kan synligheten komma att ändras med tiden när nya avverkningsområden sker och ny skog växer upp.

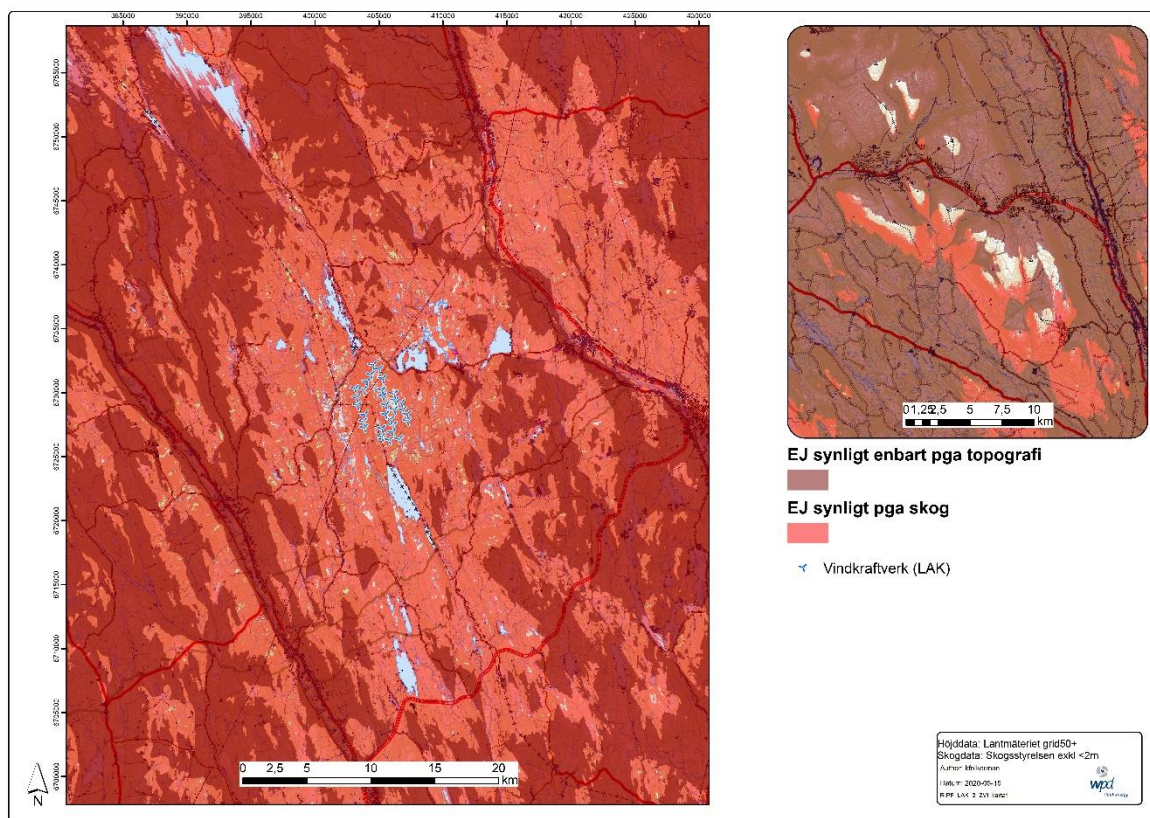
- Beräkningen är utförd med den i ansökan högsta möjliga totalhöjden på 250 meter och en navhöjd på 169 m.
- Höjddata från Lantmäteriet har använts (grid50+ och grid2+ närmast projektområdet).
- Information om trädhöjd har hämtats från skogsstyrelsens digitala kartdata över skogsmark. Områden med trädhöjd under 2 meter har angivits som helt öppet (synligt) område.
- Bebyggelse kan också skymma sikten men är inte med i modellen (vilket gör att bedömningen av synlighet i samhällen/tät bebyggelse blir mer synligt än vad det är).
- Upplösningen i beräkningen är 25 meter, d.v.s. en beräkning har gjorts för varje ruta om 25x25 meter.



Figur 7-A. Synlighetsanalys inom 25 km radie från projektområdet, samt från Transtrandsfjällen cirka 48 km bort.

Synlighetsanalysen ger en uppskattning av varifrån vindparken beräknas kunna bli synlig. I de ofärgade områden beräknas vindkraftverken inte synas och i de grå fälten är vindparken helt skyddad av topografin (mellanliggande berg). I de färgade fälten är verken synliga i olika grad där röd färg visar ytor där flest verk är synliga, och antal synliga verk minskar i skalan orange-gul-grön. Eftersom det är 25 m upplösning på analysen kan det vara svårt att se dessa ytor, men de blir särskilt tydliga på sjöarna, där synligheten minskar ju närmare man kommer parken, se exempel på norra delen av Tisjön. Effekten beror på att det behövs tillräckligt långa siktlinjer för att skapa synlighet på håll.

Det kan vara svårt att bedöma graden av synligheten utifrån denna form av synlighetsanalys och en kompletterande analys har därför gjorts av ”osynligheten”, se Figur 7-B. Även denna analys har för hög upplösning för att man ska kunna se skarpa övergångar från synligt till icke-synligt vilket blir särskilt tydligt längs strandlinjen vid de olika sjöarna. Man kan utgå ifrån att om synligheten är hög ute på vattenytan är synligheten från strandlinjen lika hög. Dock ger denna form av analys en övergripande uppfattning om den totala synligheten. Samtliga kartor finns i större format Bilaga 3.



Figur 7-B. Osynlighetsanalys inom 25 km radie från projektområdet samt från Transtrandsfjällen.

Den här typen av analys ger en grov uppskattning av varifrån vindparken beräknas bli synlig och kan aldrig ge en fullständig bild av verkligheten. Fotomontage i nästa stycke ger en kompletterande bild av hur vindparken kan synas i landskapet från olika platser på olika avstånd.

Fotomontage

För att ge en bild av hur vindparken kan synas i landskapet från olika platser och på olika avstånd har fotomontage från ett antal platser runt vindparken tagits fram.³⁸ I Figur 7-C presenteras en karta med fotopunkter som visar från vilka platser fotomontage har tagits fram. Fotomontagen är gjorda utifrån aktuell exempellayout med 30 vindkraftverk med 169 m navhöjd och en totalhöjd på 250 m. Nedan visas ett urval av fotomontagen som representerar synligheten på olika avstånd och från vissa specifika allmänna platser. Samtliga fotomontage finns även i större format i Bilaga 3.

För de fotomontage som har tagits fram används dataprogrammet WindPRO, ett dataprogram som används för beräkningar av både ljud, skuggor, synlighet och fotomontage, och är utförda enligt vedertagen metod.³⁹ Vindkraftverken har i verkligheten en gråvit nyans och hur vindkraftverkens nyans och synlighet uppfattas i verkligheten beror på väder- och ljusförhållanden. WindPRO-programmet justerar bilderna för rådande väder och ljusförhållanden. Om vindkraftverken i fotomontaget har gjorts extra vita för att synas mot bakgrunden anges detta i bildtexten till fotomontaget.

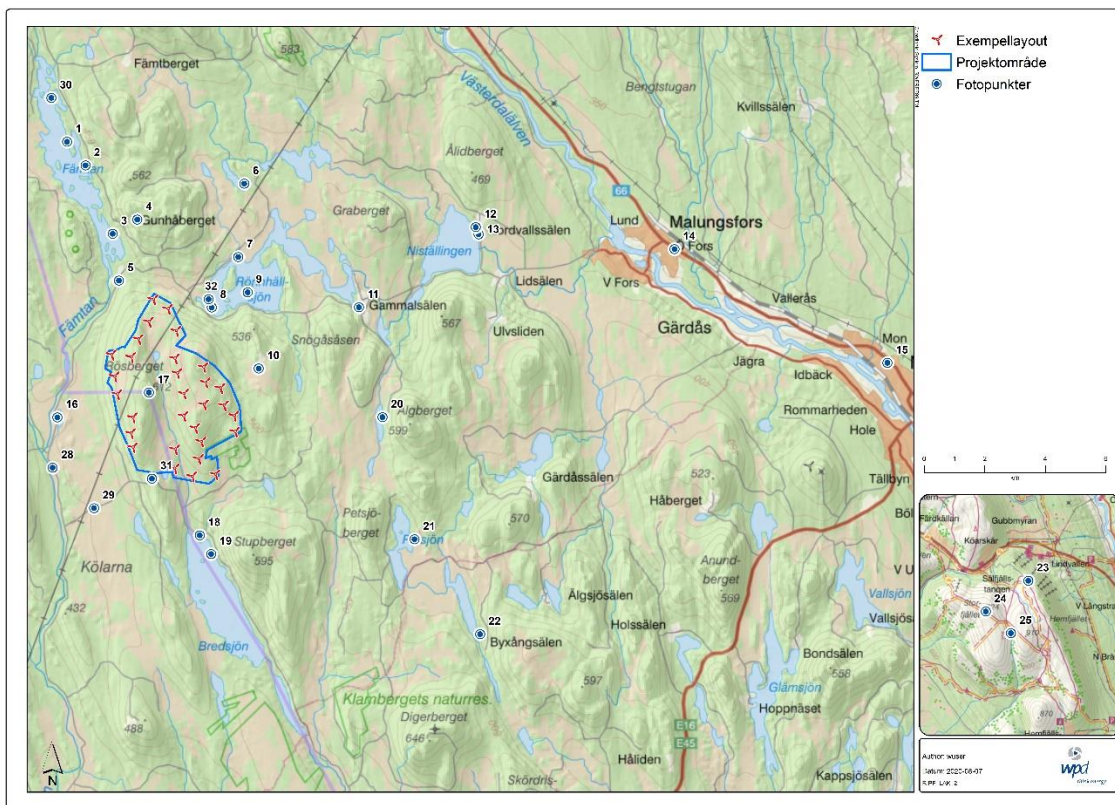
Höjddata har tagits från lantmäteriets höjdprodukt GSD2 samt GSD50 och trädhöjdsdata har hämtats från Skogsstyrelsen (baserat på uppdaterad laserscanning av Sverige, med upplösning 12,5 x 12,5 m, där skogshöjder mellan 0-2 m har satts som 0 m, d.v.s. öppet område utan skog). En mycket detaljerad GPS har använts för att fastställa exakt position både för kameran och för ett antal referensobjekt, som sedan läggs in i ett dataprogram som skapar fotomontaget.

Platser för fotomontage har valts inför samrådsprocessen och även utifrån förslag under samrådsprocessen, se karta i Figur 7-C. Förslag på fotopunkter har inlämnats både av olika myndigheten och allmänheten. Vid fotografering på föreslagna platser är ambitionen att finna en fotopunkt med fri sikt där det är finns bäst möjlighet att se vindkraftverken. Eftersom bebyggelsen i den här trakten följer älvdalarna är vindkraftverken ofta skynda från bebyggelse bakom skogsklädda höjder. Vid de fotopunkter där verken skymms helt eller delvis har fotomontagen kompletterats med röda ringar som visar var vindkraftsvingarna är placerade. Ringen är endast en förtydligande illustration och vindkraftverkens torn och vingor kommer att vara gråvita i verkligheten.

Fotona är tagna med brännvidden cirka 50 mm, eftersom det ger foton som bäst stämmer överens med det mänskliga ögat. Några fotomontage har gjorts utifrån panoramabilder eftersom hela parken annars inte ryms på bilden. Dessa montage ger därför en delvis missvisande bild men underlättar för att tänka sig helheten. De röda vägkoner som finns på vissa bilder är utplacerade för att utgöra de GPS-referenspunkter som fotomontagen baseras på.

³⁸ Fotomontagen är producerade i programmet WindPRO enligt gällande instruktioner. Det finns dock alltid en risk att vindkraftverken kommer att uppfattas annorlunda i verkligheten.

³⁹ Vissa fotomontage har tagits fram av Martin Johansson, Falovind, vilket anges i bildtexten.



Figur 7-C. Karta med fotopunkter för fotomontage, samtliga fotomontage finns i Bilaga 3.



Femtryan: Cirka 1,3 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m (Falovind).



Böthölen, panoramafoto: Cirka 1,4 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m.



Abborrtjärn: Cirka 1,4 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m. Verken är delvis skymda och har markerats med röda ringar.



Lekattkölen: Cirka 2,4 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m (Falovind). Verken är delvis skymda och har markerats med röda ringar.



Gunhåberget: Cirka 2,7 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m.



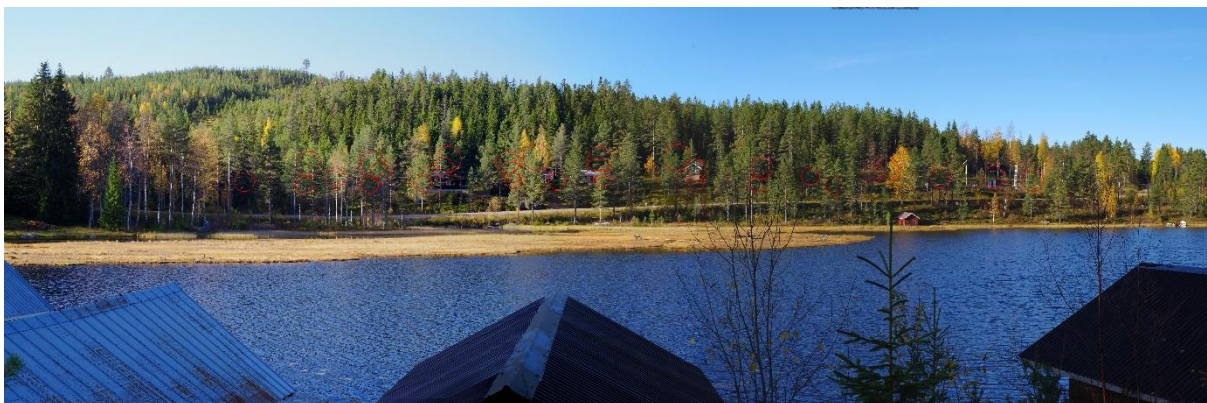
Grössjön: Cirka 4,8 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m (Falovinds foto). Verken är skymda och har markerats med röda ringar.



Tossön: Cirka 2,7 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m.



Badplatsen Femten: Cirka 6 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m. Vindkraftverken har gjorts extra vita för att synas mot bakgrunden.



Gammalselen: Cirka 5,3 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjden är 250 m. Vindkraftverken skymms helt av näraliggande berg och är markerade med röda ringar.



Byxängselen: Cirka 10,2 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m. Vindkraftverken skymms delvis och är markerade med röda ringar.



Malungsfors: Cirka 15,6 km till närmaste verk, totalhöjd 250 m. Verken syns som röda ringar.



Nordvallselen vinter: Cirka 10 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m.



Storfjällsgraven: Cirka 46,5 km till närmaste vindkraftverk, totalhöjd 250 m (Falovind).
Fotomontage med röda ringar finns i bilaga 3.

Synligheten på olika avstånd

Vindparkens visuella påverkan på omgivande landskap är beroende av avståndet. I vindparkens direkta närhet och upp till några kilometers avstånd kan vindkraftverken utgöra ett dominerande inslag i landskapsbilden från platser som erbjuder vidare utblickar. På längre avstånd syns större delar av vindparken men den ger inte ett lika dominerande intryck i landskapet. I ytterområden av möjlig synlighet är visuell påverkan generellt mycket låg, vilket även beror på typen av landskap.

Verkens hinderbelysning syns under den mörkare delen av dygnet vilket påverkar synligheten på längre avstånd. Den underordnade rollen i landskapet kvarstår dock på längre avstånd. Vindparken kan även upplevas olika beroende på väderförhållanden och årstid.

Skogslandskapet inom projektområdet kan generellt beskrivas som relativt storskaligt med en låg komplexitet. Vindkraftparken bedöms bli som mest synlig från högre belägna punkter i terrängen samt vid öppen mark som myrmarker och kalhyggen med längre siktlinjer. För den som rör sig i projektområdet med omnejd, inom cirka två kilometer från vindkraftverken, kommer etableringen att märkas genom att enstaka eller grupper av vindkraftverk kan synas i till exempel gläntor och från våtmarker eller andra öppningar i skogen, se fotomontage från Böthölen, Femtryan och Abborrtjärn. Verken kan således stundtals och från vissa punkter i landskapet upplevas som dominerande i olika grad.

Från brandvaktarstugan på toppen av Rösberget skymms vindkraftverken på de ytor där det finns skog men i närområdet till stugan kommer synligheten att vara stor. Eftersom stugan är belägen mycket högt i terrängen kommer verken inte att upplevas i ett underifrånperspektiv, vilket till viss del kan minska det dominerande visuella intrycket. Fotomontage som tagits fram från Brandvaktarstugan är gjort i 360 grader och återges inte i MKB, utan kan ses i digitalt format på hemsidan.

I området 2-5 km från vindparken är terrängen kuperad med skogsklädda berg, dalgångar och sjöar. Förändringen av landskapsbilden blir tydlig när det uppstår öppna utblickar mot vindparken från vägar, sjöar och myrar, se exempelvis fotomontage från Tossön. Ofta skymms vindparken av omkringliggande terräng och uppvuxen skog helt eller delvis, se exempelvis fotomontage från Grössjön.

Från de öppna ytorna på sjöarna är synligheten stor, vilket gör att vindparken syns under fiske- och friluftsupplevelser från båtar. Tillgängligheten till näraliggande myr- och våtmarker där synligheten bedöms vara stor är stark begränsad under de delar av året då marken inte är frusen. Under vinterhalvåret används myr- och våtmarkerna till exempel för skoterkörning. Terrängen och skogen medför att sikten i närområdet i övrigt är relativt begränsad.

I området 5-10 km från vindparken fortsätter kuperad terräng med omväxlande sjöar, myrar och skog. På detta avstånd är vindkraftverken synliga från öppna platser såsom tillfälliga hyggen och kringliggande stora öppna marker i form av sjöar och myrmarker. Skalmässigt är vindparken mer i balans med övriga landskapselement, se exempel i fotomontage från Badplatsen Femten. Samlad bebyggelse finns som närmast i Gammalselen, drygt 5 km från vindparken. Här är synligheten helt skyddad av topografin, se fotomontage Gammalselen.

På avstånd om 10-15 km syns parken från höga utblickspunkter och öppna ytor, se fotomontage från Nordvallselen vinter, men på lägre belägna platser skymms de ofta av mellanliggande höjder och skog, se exempel på fotomontage från Byxängselen och Malungsfors.

Den visuella påverkan på dessa avstånd är beroende av vilka meteorologiska förhållanden som råder. Vid soligt och klart väder kan vindkraftverken synas tydligt medan synligheten begränsas kraftigt vid mulet väder. På ett avstånd av 10 kilometer och längre från projektområdet bedöms verken vara synliga vid klart och soligt väder, men den visuella påverkan på ett så stort avstånd bedöms vara liten då verken är mindre framträdande och inbäddade i vida vyer.

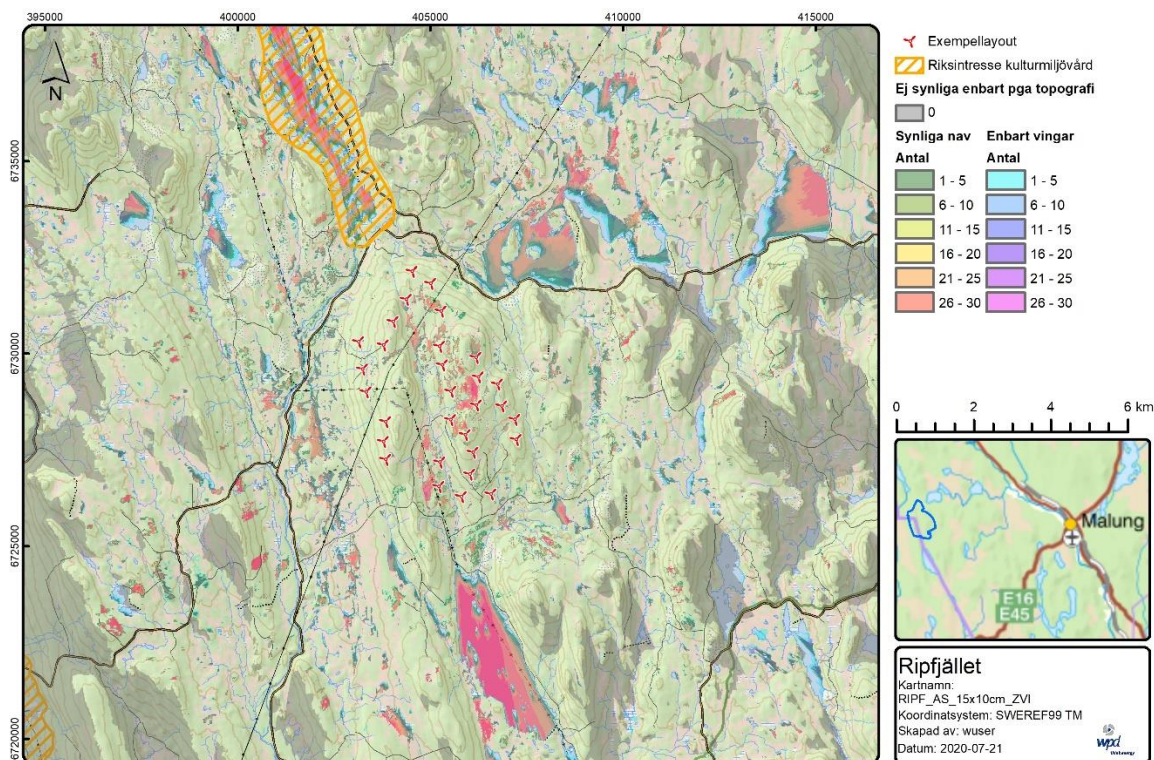
På avstånd mer än 15 km bort syns vindkraftverken endast från höga platser i omgivningen utan skymmande skog emellan. På detta avstånd utgör vindkraftverken en svag kuliss i horisonten, se fotomontage från Storfjällsgraven. Nattetid när hinderbelysningen är tänd kommer synligheten på dessa avstånd att öka.

Det kan ge en bra uppfattning av synligheten för Ripfjällets vindpark att åka upp på topparna på Transtrandsfjällen och blicka ner mot Kyrkbergets vindpark. Dessa verk är 70 meter lägre än de planerade verken på Ripfjället men på detta avstånd är det inte möjligt att se skillnaden. Det kan även ge en bra uppfattning av generell synlighet att köra bil längs riksväg 66 och svänga av mot Venjan. Längs Venjanvägen är Kyrkbergets vindpark belägen på höger sida i färdriktningen.

Synlighet från specifika områden

Femten är riksintresseområde för kulturmiljövården, se beskrivning i avsnitt 7.2. Inom detta riksintresseområde kommer vindparken vara synlig främst från vattnet och i mindre utsträckning från stränder och strandnära tomter. Synligheten från platsbundna fornlämningar i riksintresseområdet är mycket begränsad. I genomförd kulturmiljöanalys bedöms visuell påverkan på riksintresseområdet som liten.

Det finns inga andra riksintresseområden för kulturmiljövården, kulturresevat eller byggnadsminnen inom 20 km från projektområdet.



Figur 7-D. Karta med riksintresse för kulturmiljövågen inom 20 km med synlighetsanalys (ZVI) för 250 m totalhöjd samt markerade fotopunkter.

Inom cirka 10 km från projektområdet i Malung-Sälens kommun har 15 fäboddar identifierats, varav 5 bedöms vara nedlagda fäboddar (det kan dock finnas fäboddar som wpd saknar kännedom om). De som ingår i analysen är; Gunhåberget, Ryan, Nisbeltorpet, Västra Nyselen, Böthölen, Gammalselen, Nordvallselen, Lidselen, Ulvsliden, Älgberget, Gudmundsliden, Gärdässelen, Bredsjöberget, Älgsjöselen och Byxångselen. Av dessa bedöms Nisbeltorpet, Västra Nyselen, Älgberget, Gudmundsliden och Bredsjöberget vara nedlagda. Vindparken bedöms vara mer eller mindre synlig från Gunhåberget, Ryan, Böthölen, Nordvallselen och Byxångselen. Fotomontage har tagits fram från samtliga dessa fäboddar.

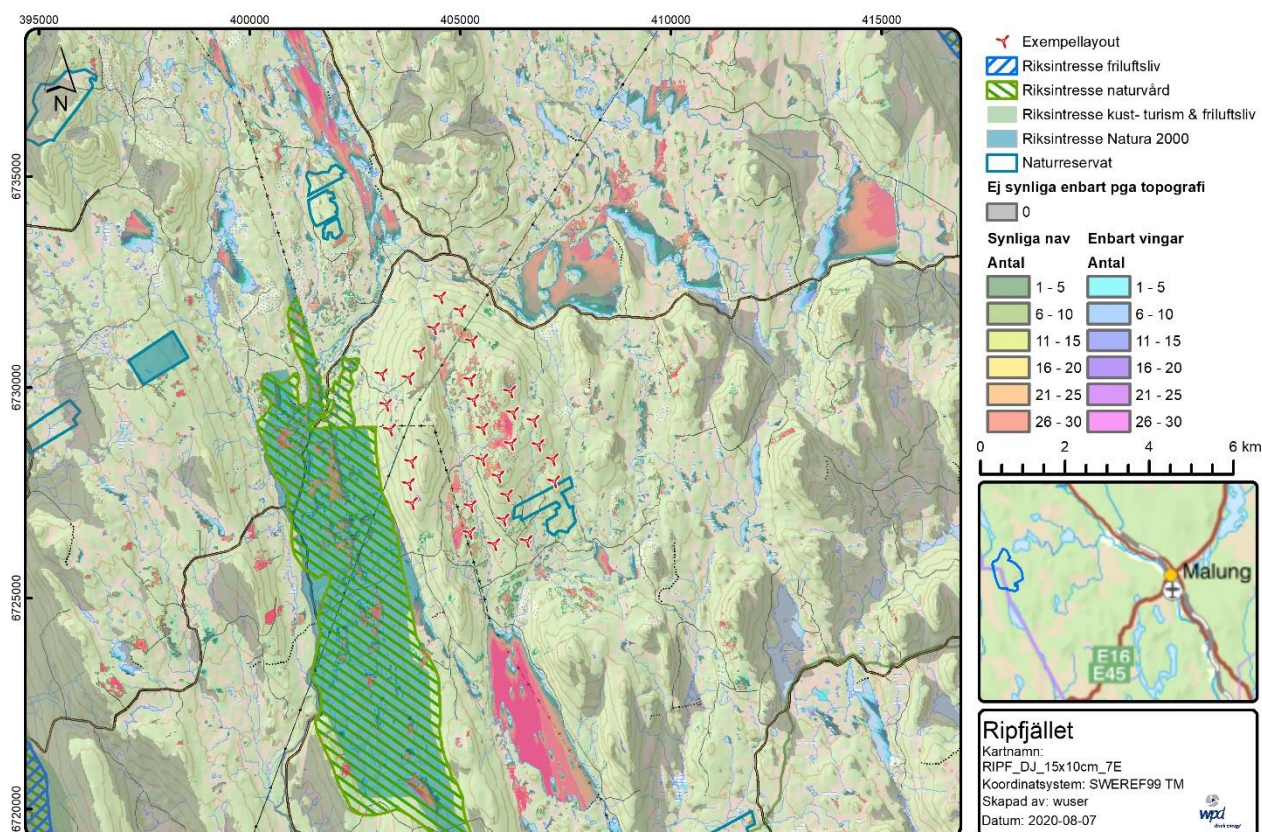
På Torsbysidan ligger ingen av fäbodarna på närmare avstånd än 27 km och vindparken är inte synlig.

Kölarna är ett riksintresseområde för naturvärden som även är Natura 2000-klassat. Synlighet inom detta område är i huvudsak från våtmarksytorna och varierande från områden med fast mark där stigar och strövområden har vegetation som skymmer utblickarna. Den visuella påverkan från dessa områden

är därför relativt begränsad, se fotomontage från Lekattskölen. Vintertid när våtmarker används för skoterkörning är synligheten större.

Skallbergets naturreservat gränsar mot projektområdet. Här är synligheten minimal eftersom hela reservatet är skogsbeklätt. Från enstaka platser där skogen är lite glesare kan eventuellt delar av något verk utskiljas, men naturreservatet saknar sjöar, våtmarker eller andra öppna ytor där vindkraftverk vanligtvis blir mer synliga, se Figur 7-B.

Inom Malung-Sälens kommun finns utöver riksintresseområdet ett 25-tal områden som är av intresse för det lokala friluftslivet. Dessa inkluderar både fjäll och fjällskog, berg och dalgångar, åar och älvområden, fiskesjöar, myrkomplex, naturskog och skogsområden, fäbodan och geologiska element. Inget av dessa områden är närbeläget det planerade vindkraftsprojektet.



Figur 7-E. Karta med synlighetsanalys (ZVI), vindkraftverkens totalhöjd 250 m, samt natur- och friluftsvärden inom 10 km.

Hinderbelysning

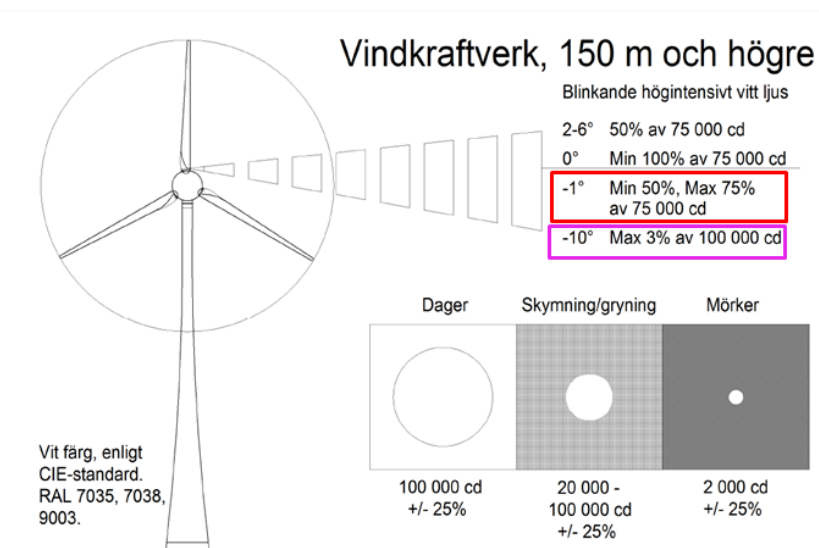
I enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering ska vindkraftverken förses med hinderbelysning⁴⁰ För vindkraftverk med en totalhöjd över 150 meter krävs att de förses med

⁴⁰ Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2013:9), omtryck av TSFS 2010:155, om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten.

högintensivt vitt blinkande ljus. Ljuset ska vara 100 000 candela vid dager, 20 000 candela vid gryning och skymning och 2 000 candela vid mörker.

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

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



Figur 7-F. Bild från presentation om hinderbelysning av Trafikverket 2010.

Hinderbelysningen är lokaliserad i anslutning till turbinhuset, inte på vingarna. Ljuskällan har en spridningsvinkel på cirka 4°, vilket innebär att den är mycket smal och att ljuset som tränger ut är samlat.

Hinderbelysning som krävs för flygsäkerheten förväntas inte påverka närboendes hälsa, men medverkar till en förändring av landskapsbilden. En hinderljusanimering för att visualisera hur vindparken kan komma att upplevas har tagits fram, se www.wpd.se/ripfjaellet

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Vindparken har efter samrådtiden minskats med 25 % från de ursprungliga planerna, se avsnitt 4.3.1 ovan, vilket även inverkar på visuell påverkan. På vissa platser är förändringen märkbar och på andra platser är det svårt att uppfatta någon skillnad mellan 30 och 40 verk eftersom parken ofta skymms av topografi och skog. Ett parti i den östra delen av det ursprungliga projektområdet, Lissbubergget, har exkluderats helt ur projektområdet. Det påverkar synligheten främst från Böthölen där de vindkraftverk som var belägna i den riktningen försvinner helt. I övrigt bedöms skillnaden i synlighet vara svårare att uppfatta.

Vindkraftverken utrustas med den hinderbelysning som vid tiden för uppförande krävs enligt Transportstyrelsens regelverk. Hinderbelysningens ljusintensitet reduceras så mycket som gällande lagstiftning medger samt synkroniseras inom anläggningen.

Vindkraftverken kommer att ha neutral färg. Ingen reklam och inga andra logotyper än vindkraftverkens ägares och eventuellt tillverkarens kommer att förekomma på vindkraftverkens maskinhus.

Hinderbelysningens ljusstyrka kommer att begränsas och regleras ner så långt det är möjligt inom ramarna för kraven i Transportstyrelsens föreskrifter. Synkronisering av hinderljus kommer att ske.

I det fall nya system för att begränsa synlighet av hinderbelysning blir tillgängliga på en kommersiell marknad och regelverk eller rättspraxis ändras så att dessa tillåts ser wpd positivt på att använda sådana system, förutsatt att det kan ske utifrån ekonomiskt rimliga villkor.

Bedömning

Påverkan på landskapsbilden är oundviklig vid vindkraftsetableringar, och vindparken kommer att synas i landskapet främst från höjder och öppna ytor som sjöar och våtmarker.

Privata stugägare runt sjöarna och i närområdet kommer under cirka 25 år drifttid få en annan utsikt från sina stugor. Det kommer att finnas människor som anser att naturupplevelsen vid jakt och annat friluftsliv påverkas. Från enstaka fritidsbostäder vid sjöarna kan samtliga verk komma att bli synliga.

Sammantaget bedöms visuell påverkan på omkringliggande natur- och kulturvärden, bostäder och på landskapsbilden vara måttliga och inte föranleda att tillstånd inte kan ges.

Det är av tekniska skäl inte möjligt att placera vindkraftverken på radikalt annorlunda sätt inom Vindkraftsområdet så att synintrycket påtagligt skulle skilja sig mot vad som framgår av framtagna fotomontage och siktanalys. Upplevelsen av hur vindkraftparken påverkar landskapsbilden skulle inte skilja sig åt på ett sådant sätt att det har betydelse för prövningen. Bedömningen gäller därmed oavsett var vindkraftverken placeras inom Vindkraftsområdet.

7.1.2 Ljud

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 driftskedet uppkommer ljud från vindkraftverken och de servicefordon som trafikerar området.

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 från 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 vilket ungefär motsvarar frekvensområdet för mänskligt tal. Fysikaliskt har ljudet stora likheter med det ljud som alstras av vinden i vegetation av olika slag.

Ljud från vindkraftverken kan uppfattas som störande av närboende eller av människor som rör sig i området, vilket är ofrånkomligt. Ljud från vindkraftverken varierar bl a utifrån vingarnas utformning, vindhastighet och vindriktning och är olika starkt vid olika väderförhållanden. Ljudnivån är till exempel ofta högre vissa klara nätter och lägre vid snötäckt mark och vissa varma sommarkvarnar. Även typ av mark eller om det är vatten vid vindkraftverket påverkar hur mycket ljudet minskar med avståndet. Nya verk låter generellt mindre än äldre trots att de är större, ny teknik och ny utrustning gör att ljudnivån sänks.

Inom en vindpark hörs ljudet ofta tydligt, men det avtar ju längre bort du befinner dig. Hur störande ljudet upplevs varierar mellan olika personer. Den upplevda ljudstyrkan påverkas också av andra ljud i omgivningen som förändrar hörbarheten, t ex vindbrus i träd som maskerar ljudet från vindkraftverken väl. Den forskning som ligger till grund för tillåtet ljud vid bostad visar att 10 – 20 procent av befolkningen upplever att ljud från vindkraftverk på 35 - 40 dB(A) är störande.⁴¹

Ljud från vindkraftverk karaktäriseras av att ljudstyrkan varierar över korta tidsintervall d v s att det är amplitudmodulerat. Det kan vara anledningen till att ljudet uppfattas bättre än annat ljud med samma ljudnivå. Hänsyn till detta har tagits genom att ljudkraven enligt rättspraxis är strängare för vindkraft än för andra verksamheter.

Hur ljudkänslig man är och vilken attityd man har till ljudkällan är starkt kopplat till hur man upplever ljudet. Studier visar att sannolikheten att störas av ljud från vindkraft är större för den som ser vindkraftverken från sin bostad än för den som inte ser vindkraftverken och den som har en negativ attityd till vindkraftens påverkan på landskapsbilden upplever sig också som mer störd.⁴² Den som äger eller på annat sätt har ekonomisk vinning från vindkraft störs sällan av ljudet, även om de nivåer de utsätts för är jämförelsevis högre.⁴³ Även tillgång till information kan påverka hur störande man upplever ljudet.⁴⁴

Ljudproblem från verken kan uppstå tillfälligt vid installeringar och vid driftstörningar. Ljudet kan förväntas vara mer störande under en tid när vindkraftverken nyss installerats och innan nödvändiga installeringar och justeringar kunnat genomföras. Naturvårdsverket har angivit rekommenderade riktvärde för ljudnivån vid bostadshus om högst 40 dB(A).⁴⁵ Det finns även en mycket tydlig praxis som anger en maximal bullernivå på 40 dB(A) utomhus vid bostad som dygnsvärde.⁴⁶

Det har diskuterats om infraljud och ultraljud skulle kunna vara ett problem i närheten av vindkraftverk.

⁴¹ Naturvårdsverket, Vindkraftens påverkan på människors intressen, rapport 6497 (maj 2012).

⁴² Pedersen, E. 2009. Människors upplevelser av ljud från vindkraftverk, NV 5956. ISBN 978-91-620-5956-9.

⁴³ Van der Berg, F. Visual and acoustic impact of wind turbine farms on residents (2008).

⁴⁴ Maris, E., Stallen, P.J., Vermunt, R., Steensma, H. Noise within the social context: Annoyance reduction through fair procedures (2007).

⁴⁵ Naturvårdsverket, <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/vagledning/buller/buller-vindkraft/infralagfrekv-vindkraftverk-slutrap-rev20111128.pdf>

⁴⁶ 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.

Infraljud är en sorts vågrörelse/vibration med mycket låg frekvens, så låg att människan inte kan höra den. Infraljud alstras av naturliga källor som strömmande luft- och vatten men även av fläktar, värmepumpar, kraftverk, kompressorer och maskiner m.m. Infraljud kan färdas och uppmätas på långa avstånd. Exponering av infraljud kan vid höga nivåer på 125 - 130 dB orsaka bl a sömnhet, och för människor som bor nära en väg med mycket trafik kan det även ge huvudvärk och koncentrations-svårigheter.⁴⁷

I Naturvårdsverkets rapport 6241, *Ljud från vindkraftverk* (2001, reviderad 2010) anges att sådana ljud inte är något problem från moderna vindkraftverk. En kunskapssammanställning om infraljud och lågfrekvent ljud, utförd av Karolinska Institutet sammanfattar att vindkraftverkens ljudnivåer i lågfrekvens- och infraljudsområdet inte är högre än för många andra vanligt förekommande bullerkällor i miljön, och de infraljudsnivåer som uppmätts från vindkraftverk inte är högre än de infraljudsnivåer människor utsätts för dagligen från andra ljudkällor i omgivningen.⁴⁸ Infraljud från vindkraft är lägre än t ex infraljudet inuti en bil och havsbrus orsakar högre nivåer av infraljud och lågfrekvent ljud vad vindkraftverk kan åstadkomma vid näraliggande bostäder.⁴⁹

En omfattande finsk forskningsstudie från april 2020 har undersökt om infraljud från vindkraftverk har negativa effekter på människors hälsa. Studien är ett tvärvetenskapligt samarbete av Technology Research Center VTT Oy, National Institute of Occupational Health, University of Helsinki och National Institute for Health and Welfare. Studien omfattar både långtidsmätning (300 dagar), undersökning och lyssnarexperiment, och utfördes i områden där man visste att en del invånare hade symptom som de kopplade till infraljud från vindkraftverk. Forskningsresultaten visar inte någon koppling mellan infraljud och ohälsa och indikerar att upplevd hälsopåverkan kan bero på andra orsaker än infraljud från vindkraft.⁵⁰

En nyligen utförd experimentstudie på Göteborgs universitet har undersökt vindkraftsljudets påverkan på sömn under en natts exponering i kontrollerad miljö. Studien visar att exponering av vindkraftsljud som överskrider de i Sverige tillåtna nivåerna kan ha en påverkan på självrapporterad upplevelse av sömnkvalitet men även små förändringar på REM-sömnen.⁵¹

Det påstås ibland att infraljud och lågfrekvent buller från vindkraft kan medföra risk för allvarliga hälsoeffekter i form av ”vibroakustisk sjukdom”, ”vindkraftssyndrom” eller skadlig infraljudspåverkan på innerörat. Den genomgång av det vetenskapliga underlaget som gjorts av Karolinska Institutet visar att dessa påståenden saknar belägg. Inför tillståndsansökan för vindkraftsanläggningar bedöms ljud från vindkraft genom ljudberäkningar, för att visa att gällande riktvärden från Naturvårdsverket innehålls.

⁴⁷ Folkhälsomyndigheten, Om ljud och buller. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/>

⁴⁸ 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.

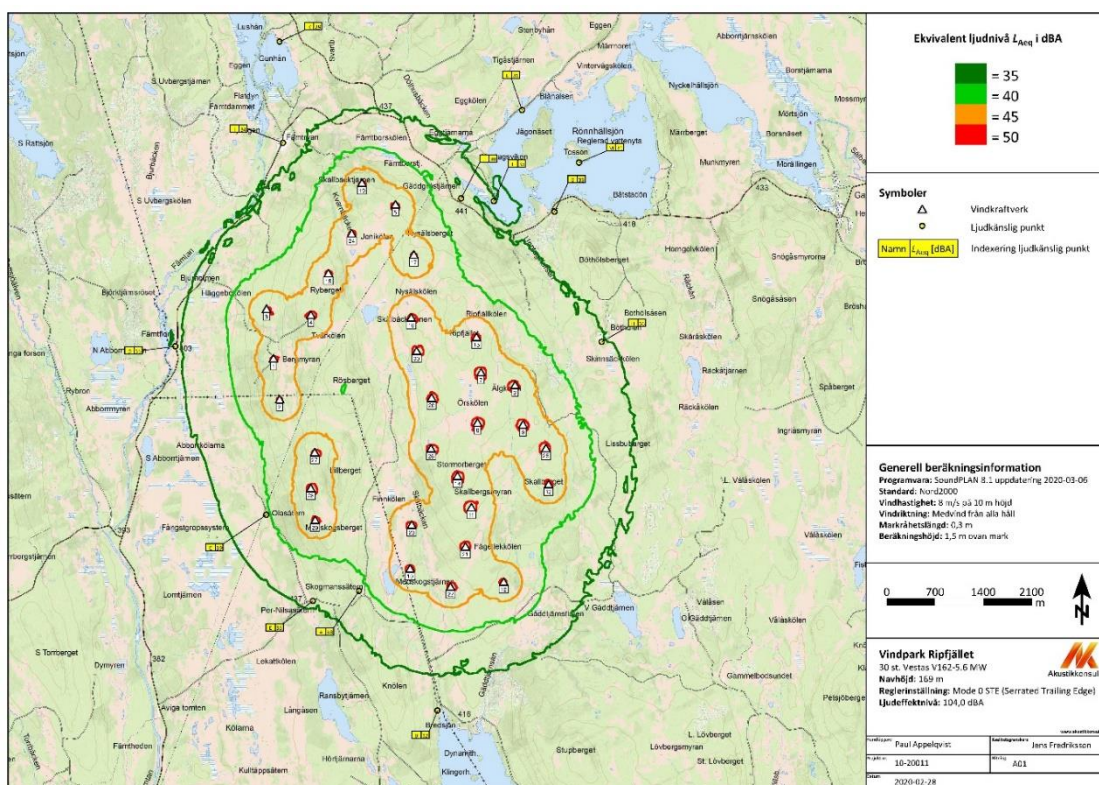
⁴⁹ LUBW, Herrmann L, et. al. (2016) Low-frequency noise incl. infrasound from wind turbines and other sources.

⁵⁰ Infraljud från vindkraft och dess påverkan på hälsa, Artikel 11/2020 Regeringens studie- och forskningsverksamhet.

⁵¹ Kerstin Persson Waye, A laboratory study on the effects of wind turbine noise on sleep (2020-03-25).

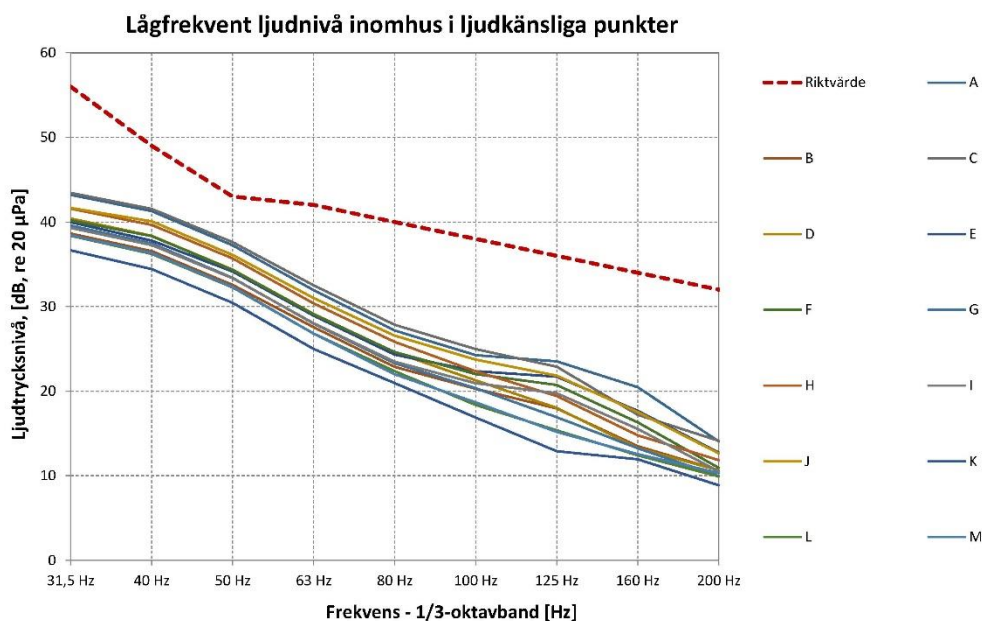
Det som i huvudsak påverkar resultatet av ljudberäkningarna är vindkraftverkets ljudeffektnivå och avståndet mellan ljudkälla och ljudkänslig mottagare. Det finns flera tillgängliga beräkningsmodeller för vindkraftsbuller. Naturvårdsverket rekommenderar antingen den svenska beräkningsmodellen för vindkraft eller Nord2000. Den svenska beräkningsmodellen är relativt enkel medan Nord2000 är en mycket mer avancerad beräkningsmodell och kräver särskilda programvara. Modellen innehåller många parametrar för bland annat marktyper och meteorologi vilket ger möjlighet till beräkningar med hög noggrannhet även i komplexa miljöer.⁵²

För att visa hur ljudutbredningen kan se ut vid uppförandet av 30 vindkraftverk på Ripfjället har akustisk expertis anlåtats för att utföra ljudberäkningar av A-vägd ekvivalent ljudnivå och lågfrekvent ljud, se Bilaga 5. I beräkningen har ett vindkraftverk med en totalhöjd på 250 meter och med en ljudemission från Vestas V162 använts som exempel. Beräkningen baseras på uppmätt ljudemission när det blåser cirka 8 m/s på 10 meters höjd, enligt internationell standard. Ljudberäkningen anger värsta fallet ("worst case") så till vida att ingen hänsyn tas till skog som absorbera ljudet och beräkningen sker utifrån antagandet att det alltid blåser från vindkraftverken mot varje hus.



Figur 7-G. Karta med beräknad ljudutbredning från exempellayouten med 30 Vestas V162 med 250 meters totalhöjd, se även Bilaga 5.

⁵² Naturvårdsverket (2019) remiss Buller från vindkraft, <https://www.naturvardsverket.se/upload/stod-i-miljoarbetet/remisser-och-yttranden/esbo-arenden/2019-buller-vindkraft/buller-fran-vindkraft-remiss-vagledning.pdf>



Figur 7-H. Diagram över lågfrekvent ljudutbredning beräknad från exempellayouten med 30 Vestas V160 med 250 meters totalhöjd, se även Bilaga 5.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

wpd har minskat omfattningen och utformning på projektet, från 40 verk till 30 verk, vilket förändrar ljudutbredningen. De beräkningar som utförts visar att ljudnivån under drift ligger inom gällande praxis om ekvivalent ljudnivå om 40 dB(A) vid bostäder. Vid val av turbiner kommer särskild vikt läggas vid ljudfrågor och vid den slutliga detaljlokaliseringen skall ljudutbredningen verifieras med nya ljudberäkningar för att bekräfta att gällande riktvärden för ljudnivå vid bostad kan innehållas. Beräkningen ska baseras på av turbinleverantören garanterade ljuddata för de slutligt upphandlade vindkraftverken.

Vindkraftparken kommer utformas så att de riktvärden av lågfrekvent ljud som rekommenderas i Folkhälsomyndighetens allmänna råd (FoHMFS 2014:13) innehålls och beräkningar redovisas till tillsynsmyndigheten.

De vindkraftverk som byggs kommer att vara utformade så att ljudet från dem vid behov kan regleras ned mer än i de ljudberäkningar som redovisas för tillsynsmyndigheten. Om det vid kontrollmätning

skulle visa sig att ljudnivån efter etablering av vindparken överstiger riktvärdet vid någon bostad måste åtgärder vidtas för att reducera ljudnivån.⁵³

Under byggnadsarbetena kommer ljudbegränsningar ske enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om ljud från byggplatser (NFS 2004:15).

Bedömning

Ljud från vindkraftverken kommer att uppgå till högst 40 dB(A) vid näraliggande permanent- och fritidsbostäder. Då ljudet från vindkraftverken kommer att begränsas enligt vad som gäller enligt rättspraxis och verken utformas så att det vid behov är möjligt att reglera ned ljudet bedöms påverkan från ljud sammantaget som liten.

7.1.3 Skuggor

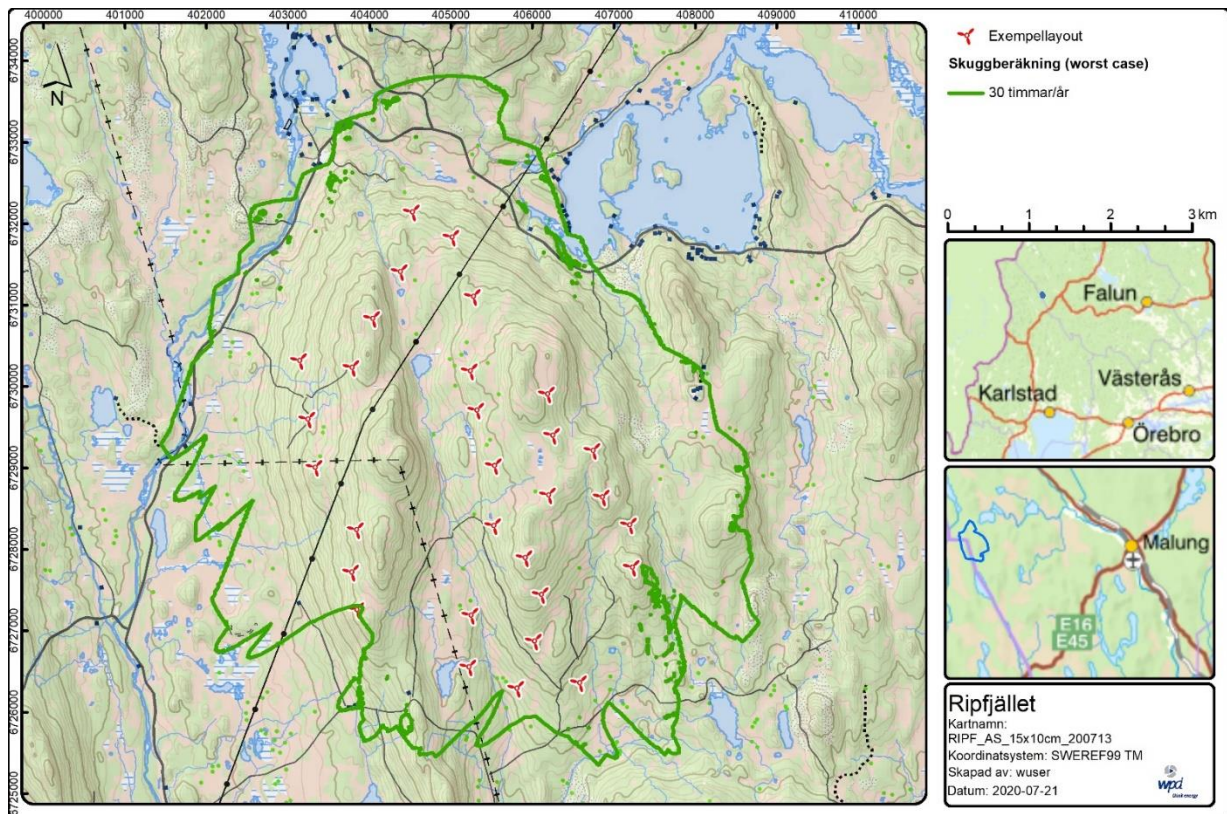
Vindkraftverk skapar under vissa förutsättningar roterande skuggor som kan upplevas besvärande av människor som bor eller vistas i närheten. Att beräkna var och hur länge skuggor uppstår på olika platser är relativt enkelt och beror på hur solen står över dygnet. Beräkningen anger den teoretiskt maximala skuggtiden, och inte den faktiska tiden eftersom denna beror på vädrets skiftningar och är omöjlig att beräkna i detalj. 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. Siktförhållanden, skymmande skogsridåer eller intilliggande byggnader har inte tagits med i beräkningarna vilket gör att skuggtiden kommer att bli lägre i verkligheten. En beräkning av den teoretiskt maximala skuggtiden för den planerade vindkraftsanläggningen enligt vedertagen beräkningsmodell har utförts i WindPRO.

Vad gäller påverkan från skuggor finns inget fastställt regelverk men utifrån rekommendationer från myndigheter har det skapats en praxis att det vid bostäder inte får förekomma mer än 8 timmar faktisk skuggtid per år, vilket motsvarar cirka 30 timmar teoretiskt maximal skuggtid, eller 30 minuter per dag.⁵⁴

Genomförda beräkningar visar att det finns risk för skuggtider över begränsningsvärden för vissa bostäder, se Figur 7-I och Bilaga 6. För att inte överstiga en skuggtid på åtta timmar per år eller 30 minuter per dag kan det därför bli aktuellt att installera så kallad skuggstyrning på vissa vindkraftverk, vilket är en enkel teknisk åtgärd.

⁵³ I villkoren för verksamheten anges villkor för ljudnivå vid bostad. Verksamhetsutövaren blir då ålagd att efter uppförandet av vindparken mäta ljudemissionen och genomföra beräkningar för att kontrollera att riktvärdet innehålls. Skulle ljudet då mot förmodan vara för högt, åläggs verksamhetsutövaren att åtgärda detta med ljudreducering.

⁵⁴ Vindkraftshandboken (2009) Boverket.



Figur 7-I. Karta med beräknat maximalt antal skuggtimmar för exempellayouten med 30 vindkraftverk med totalhöjden 250 meter, se även Bilaga 6.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Dagens vindkraftverk är utrustade med antireflexbehandlade turbinblad vilket minimerar risken för störande solreflexer. När vindkraftverken upphandlats och verkstyp och positioner slutligt bestämts kommer nya skuggberäkningar att genomföras och redovisas för tillsynsmyndigheten.

Vid behov kommer utrustning för skuggstyrning att installeras, vilket kommer att kontrolleras inom ramen för kontrollprogrammet. Skuggstyrning innebär i praktiken att aktuellt verk stängs av så att det rekommenderade riktvärdet inte riskerar att överskridas för den aktuella byggnaden. Exakt hur denna reglering ska utformas avgörs i samråd med tillsynsmyndighet vid detaljplanering av slutlig layout.

Bedömning

Eftersom riktvärdet enligt praxis för skuggpåverkan kommer att innehållas vid samtliga bostäder bedöms påverkan från skuggor sammantaget som liten.

7.1.4 Friluftsliv och turism

En vindpark upptar förhållandevis stora (ibland relativt oexploaterade) markytor även om den faktiska markpåverkan berör en relativt liten del av ytan. Vindkraftverk lokaliseras ofta på höjdryggar där det blåser allra bäst. Det gör att en vindkraftsetablering blir synlig på långt avstånd, även om den visuella

intrycket varierar. Hur mycket vindkraftverken syns i omgivningen beror utöver avståndet på topografi (hur kuperat området är), marktäcke (åker, skog mm), väder och siktförhållanden. Närmare vindparken 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 förväntningar på en tyst och orörd natur upplevas som svårare att förena med en vindkraftsetablering.⁵⁵ För en mer aktiv friluftsturism i form av skidåkning, som i Sälenfjällen, visar data från både Lofsdalen och Vemdalen att turismen har ökat trots att vindkraften byggts ut.⁵⁶

Acceptans för vindkraft hos resenärer påverkas av vilken landskapsuppfattning de företräder, om de företräder en statisk eller mer dynamisk syn på landskapet, d.v.s. om de har en hög eller låg acceptans för att människan genom sina handlingar omformar landskapet och därmed uppfattar förändringar som ett naturligt inslag i ett utvecklingsförlopp.⁵⁷

Personliga värderingar gällande förnybar energi och hållbar utveckling kan påverka den sammanvägda upplevelsen och göra att människor som förväntar sig orörd natur ändå får en positiv upplevelse av en vindkraftsetablering i dessa områden.

Det finns inga entydiga studier på hur en vindpark påverkar intressen som turism, rekreation och friluftsliv. En problematik gällande befintliga studier av vindkraftens påverkan på turismen är att systematiska studier inte avser värderingsförändringar före respektive efter en utbyggnad, vilket gör att slutsatser som dras blir mer en hypotes än fakta.⁵⁷ Erfarenheter som finns 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.^{58, 59, 60}

En enkätundersökning bland turisterna på Gotland under juli månad 2013 visar bl.a. att den storskaliga vindkraftsutbyggnaden inte påverkat turisternas upplevelse på ett negativt sätt och 94 % av turisterna i undersökningen angav att befintlig vindkraft inte hade påverkat deras vilja att återvända till Gotland på något negativt sätt.⁶¹

⁵⁵ Vindkraftens påverkan på människors intressen, Rapport 6497, Naturvårdsverket, 2012.

⁵⁶ Statiska Centralbyrån, besöksstatistik.

⁵⁷ Vindkraft i Jämtland, en studie relaterad till turism (2009) Bosse Boden, Mittuniversitetet.

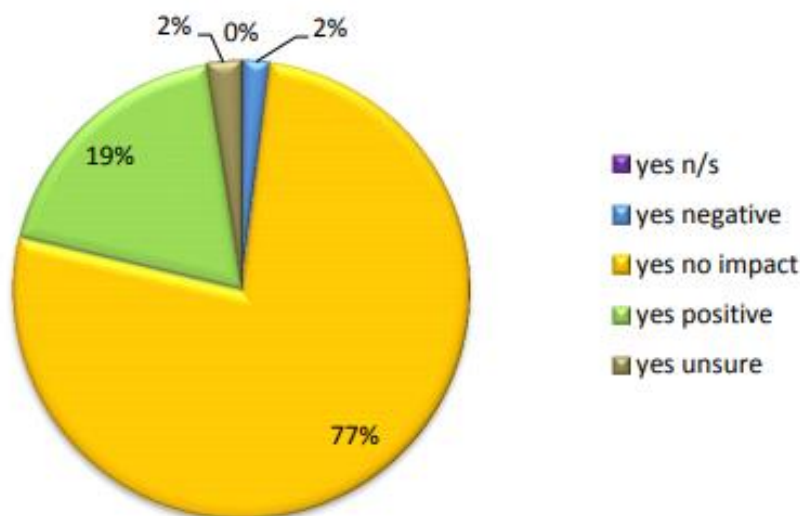
⁵⁸ Tourist Attitudes towards Wind Farms, MORI, 2002.

⁵⁹ Public attitudes to windfarms, a survey of local residents in Scotland, Braunholtz, 2003.

⁶⁰ Investigation into the potential impact of wind farms on tourism in Scotland, NFO System Three, 2002.

⁶¹ Impact Study of Wind Power on Tourism on Gotland, Vendula Braunova, Uppsala University, 2013.

Impact on decision to return



Figur 7-J. 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.

En studie utförd i Dalfors i Dalarna visar att närboende till en vindpark som utnyttjar området för friluftsliv i regel är mer positiva till etableringen när den väl är byggd än de var under tillståndsprocessen.⁶² Detta skulle kunna avspegla att attityderna inför en planerad utbyggnad inte alltid återspeglar det faktiska utfallet.

En vindkraftsetablering kan även skapa en helt ny form av turism och utgöra ett nytt besöksmål i området. I flera befintliga vindparker har det arrangerats bussturer och guidade besök för att visa hur man valt att satsa på förnybar energi på orten.⁶⁴

Eftersom varje etablering är unik med sina platsspecifika förutsättningar för turism, rekreation och friluftsliv är det svårt att generellt 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.⁶³
- Befintliga studier har visat både en förlust och en ökning av turister.^{58, 59, 60, 61}

⁶² Nätverket för vindbruk (2011) Det blev ungefär som vi trodde - Dalforsbornas upplevelser av vindparken på Hedboberget efter uppförandet.

⁶³ Turisters attityder till vindkraftverk i fjällen, Hörnsten, WP 2002:1, ETOUR.

- Det finns inga starka indicier på att turismen i närhet till vindparker minskar, inte ens i områden där orördhet och landskapsbilden utgjort en viktig del i valet av turistmål.⁶³
- En vindkraftsetablering kan även skapa en helt ny form av turism och utgöra ett nytt besöksmål i området. I flera befintliga vindparker har det arrangerats bussturer och guideade besök för att visa hur man valt att satsa på förnybar energi på orten.⁶⁴

Erfarenheter från andra platser med en aktiv turistnäring och visuell påverkan från vindkraft visar att dessa näringar i mycket hög grad kan samexistera. Ett bra exempel är friluftsliv vid Pite Havsbad med den närliggande vindparken på Bondön (14 vindkraftverk).



Utsikt från stranden vid Pite Havsbad hotell- och konferensanläggning mot vindparken på Bondön cirka 8 km bort.

Vindparken på Bondön uppfördes 2008 och parken ger en helt annan siluett mot havet än tidigare. Sedan parken byggdes har antal gästnätter på Pite Havsbad ökat kontinuerligt med nya besöksrekord, även under år när regionen i övrigt gick något bakåt i antal gästnätter.⁶⁵

Erfarenheterna från Pite Havsbad visar att det saknas belägg för att vindparken på Bondön haft en negativ påverkan på turistnäringen i regionen, tvärtom kan man se en ökad beläggning i samband med byggnation men även drift och underhåll, samt förekomst av bokningar med anledning av vindparken, så kallad vindkraftsturism. Det finns dock inte underlag för att visa någon trend i dessa förekomster,

⁶⁴ Bland annat Vindens hus i Koler med Dragaliden vindpark, samt turer till Havsnäs vindpark i Strömsund. Även Näsuddens vindpark på Gotland anges som attraktiva besöksmål.

⁶⁵ Muntlig uppgift från Per Hallqvist, VD Destination Piteå och Pite Havsbad (2013) samt Statistik från Tillväxtverket och Statistiska Centralbyrån, antal gästnätter i Norrbotten.

men det är helt klart att det förekommer. Exempel på detta är andra kommuner som kommer på besök för att se hur Piteå jobbat med vindkraften, samt besökare från andra länder.⁶⁵

Vid genomlysning av Torsbys och Malung-Sälens plandokument och hemsidor kan konstateras att turist- eller friluftsanläggningar saknas i närområdet även om det finns områden som relativt sett är mer frekventerade än andra för friluftaktiviteter. Inget av de områden som pekats som av intresse för det lokala friluftslivet i Malung-Sälen kommun ligger inom 10 km från projektet. Det är främst i fjällen och längs älvarna som friluftsliv- och turistverksamheter bedrivs, men sjöarna i omgivningen runt Ripfjället beskrivs som viktiga för bl a fritidsfisket. När det gäller påverkan på vinterturismen i Sälenområdet visar data från både Lofsdalen och Vemdalen att turismen har ökat efter att vindkraften byggts ut.⁵⁶ Närmaste campingplatser finns i Branäs i Torsby kommun cirka 17 km från projektområdet och i Malung cirka 23 km från projektområdet. Ingen av dessa påverkas visuellt av vindparken.

Inom projektområdet bedrivs jakt, skoterkörning och andra friluftaktiviteter såsom vandring samt svamp- och bärplockning. Skoterleder genomkorsar projektområdet och på toppen av Rösberget ligger brandvaktarstugan som används som raststuga för vandrare och skoteråkare. Under byggnationen kommer tillgängligheten till området vara begränsad på grund av säkerhetsskäl och kommer således temporärt påverka möjligheterna att bedriva friluftsliv i området. Under driftsfasen kan tillgängligheten till området öka något på grund av nyanlagda vägar. Risken för iskast kan vid vissa väderförhållanden begränsa tillgängligheten något, se avsnitt 7.11.2.

Konsekvenser av uppförande av vindparken som skulle kunna upplevas som negativa är i huvudsak kopplat till att nya vägar, vindkraftverk, ljud och det visuella intrycket av etableringen kan komma att förändra själva naturupplevelsen i närområdet. Projektområdet används enligt kändedom inte för organiserat friluftsliv, utöver jakt och skoteråkning. Privatpersoner nyttjar området för friluftsliv och rekreation.

I Naturvårdsverkets rapport om människors intressen anges att i ett skogsland med en generellt svag kommersiell turism, som i Ripfjällets fall, bedömer företrädare för turistnäringen att de positiva ekonomiska effekterna av storskaliga vindparksprojekt är en nödvändig (om än inte tillräcklig) förutsättning för att turistnäringen och bygden ska överleva på längre sikt. I de fall där markägande och företagande går hand i hand är acceptansen för en utbyggnad stark, liksom uppfattningen att vindkraftparken kan ge turistiska mervärden och förstärka områdets attraktionskraft.⁵⁵

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Under anläggningstiden utgör själva projektområdet en byggarbetsplats och är inte tillgängligt för allmänheten av säkerhetsskäl. Detta gäller dock en begränsad tidsperiod på cirka 1-2 år.

Under anläggningstiden kan därför jakt inom projektområdet generellt inte bedrivas. wpd har beslutat att göra avsteg från tillträdesförbudet i hela projektområdet under byggtiden och åtar sig att avgränsa de delområden där aktiv byggnation pågår för att möjliggöra jakt. wpd åtar sig även att avbryta byggnationsarbete under en vecka för älgjakt.

Bedömning

Under byggnation kommer tillgängligheten till och inom vindkraftparken att vara begränsad vilket gör att friluftslivet temporärt påverkas under byggperioden. Under driftstiden är tillgänglighet eller möjlighet att utöva fritidsaktiviteter inte begränsad men upplevelsen av området kommer att förändras genom att vindkraftverken kommer att synas och ibland även höras. En vindpark bedöms inte påverka friluftslivet, jakten eller turismens utveckling i aktuellt område på ett betydande sätt.

Vid prövning av en etablering om 30 vindkraftverk lokaliserat på ett fjäll med höga naturvärden och särskilda geologiska formationer bedömde Mark- och miljööverdomstolen att vindkraft går att förena med vildmarksturism och rörligt friluftsliv och att etableringens påverkan på landskapsbildningen inte förändrar områdets karaktär så påtagligt att tillstånd inte kunde medges.⁶⁶ Liknande värden som för ovanstående fall saknas helt på Ripfjället, däremot kan liknande bevarandevärden återfinnas i hög grad i Transtrandsfjällen cirka 25 km från projektområdet.

Sammantaget bedöms påverkan på friluftsliv eller turism innebära små negativa effekter. Bedömningen gäller oavsett var vindkraftverken med tillhörande anläggningar slutligen placeras inom projektområdet.

7.1.5 Elektromagnetiska fält

Det interna parknätet kommer att bestå av markförlagda elkablar med en spänningsnivå på 20-36 kV. Kablarna förläggs vanligtvis i eller längs med vägarna som breddas eller anläggs inom parken. Tillsammans med kablarna förläggs t ex kopparlinor för att uppfylla säkerhetskrav gällande elsäkerhet och åskskydd.

Magnetfält finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl a från kraftledningarna och elapparater. Magnetfält alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet mellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen. Markförlagda kablar orsakar normalt endast svaga magnetfält i omgivningen på några mikrottesla (μT). Rakt ovan kablarna kommer magnetfältet att vara som störst och därefter avklinga snabbt åt sidorna.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten som är ansvarig myndighet för dessa frågor. Sedan 2002 finns ett allmänt råd från tidigare Statens strålskyddsinstitut som anger referensvärden för allmänhetens exponering för magnetfält. Referensvärdena är rekommenderade maxvärden och bygger på riktlinjer från EU. För magnetfält med frekvensen 50 Hz är referensvärdet 100 μT .⁶⁷

Eftersom kablarna som ingår i parknätet är markförlagda kommer de endast att ge upphov till ett försumbart magnetfält.

⁶⁶ MÖD 2010:38 2010-10-14 (M 10316-09) Glötesvålen.

⁶⁷ <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Global/Publikationer/Forfattning/Stralskydd/2002/ssifs-2002-3.pdf>

Bedömning

Kablarna är markförlagda och dessutom placerade på behörigt avstånd från bostadshus. Därmed görs bedömningen att boende i området inte kommer att beröras av elektromagnetiska fält från vindparken.

7.2 Kulturmiljö och Arkeologi

En arkeologisk inventering och kulturmiljöutredning har utförts med syfte att identifiera och beskriva fornminnen i projektområdet, analysera befintliga kulturhistoriska värden och känsligheten för intrång i analysområdet samt bedöma behovet av ytterligare arkeologiska utredningsetapper.

Rapportens utformning följer i princip Riksantikvarieämbetets riktlinjer för arkeologiska rapporter Vägledning för tillämpning av KML. Rapporten finns i sin helhet i Bilaga 8 och sammanfattas nedan.

I Riksantikvarieämbetets fornminnesregister FMIS redovisas kända fornminnen. Som ”fornlämningar” räknas lämningar som uppfyller fornlämningsrekvisiten och har tillkommit före år 1850 medan de som tillkommit efter denna tidpunkt ska klassas som ”övriga kulturhistoriska lämningar”. Det finns lämningstyper som kan vara svåra att fastställa tillkomsttidpunkt för och därmed också att ange korrekt antikvarisk status och då kan dessa anges som ”bevakningsobjekt” i FMIS.

För fornlämningar gäller lagskydd enligt KML, vilket innebär att de inte får skadas eller övertäckas. Detta gäller även fornlämningar som ännu inte har upptäckts. Ett skyddsområde runt omkring varje fornlämning har samma lagskydd som själva fornlämningen. Skyddsområdets utbredning bedöms från fall till fall och fastställs av Länsstyrelsen.

De övriga kulturhistoriska lämningarna har enligt dagens praxis inte skydd som fornlämningar. Ingrepp i dessa lämningar eller i deras närhet är därmed inte tillståndspliktiga enligt KML. De skall i stället visas största möjliga hänsyn enligt Skogsvårdslagens hänsynsparagraf.

7.2.1 Kulturhistorisk utredning

Vid den kulturhistoriska utredningen genomgicks data i Riksantikvarieämbetets digitala fornminnesregister (FMIS), Skogsstyrelsens databas ”Skogens pärlor” samt yngre och äldre kartor över området i Lantmäteriets digitala arkiv. Under utredningens gång gjordes även en kontroll av bl a eventuellt fyndmaterial vid Statens Historiska Museum i Stockholm, kontroll av bebyggelse och naturnamn vid Ortnamnsregistret i Uppsala, kontroll av riksintresseområden för kulturmiljövärden, kulturresevat och byggnadsminnen, liksom av regionala och kommunala kulturmiljöprogram. Hembygdslitteratur och för området relevant litteratur excerperades översiktligt för att kartlägga det befintliga kunskapsunderlaget. Kontakt togs med sagespersoner som bedömdes ha viktig information om fornminnen i inventeringsområdet och kunna vara insatta i lokalhistorien. En analys av kartor från terränglutning- och terrängkuggningsskikt i FMIS för att identifiera anomalier har genomförts. Dessa har sedan regelmässigt kontrollerats i fält.

Redogörelse av den kulturhistoriska utredningen ingår i beskrivningen av dessa värden i avsnitt 6.2 ovan och återges endast kortfattat nedan.

Det finns inga byggnadsminnen eller kulturresevat i närheten av projektområdet. Det närmast belägna riksintresseområdet för kulturmiljö utgörs av sjön Femten på cirka 1,2 km avstånd från projektområdet. Detta riksintresseområde utgörs av en fornlämningsmiljö som är representativ för Västerdalarna, en fångstmiljö vid en sjö som miljömässigt är upplevelsebar och relativt opåverkad i sen tid. Lämningarnas upplevelsevärde kan dock diskuteras då den fritidshusbebyggelse som fanns runt Femten vid 1970-talet när riksintresset beskrevs och upprättades idag har förtätats betydligt, framförallt inom riksintresseområdets södra del. Likaså har nya vägdragningar gjorts. Uttrycket för riksintresset är ett stort antal strandnära boplatser av stenålderskaraktär, två ensamliggande stensättningar från järnåldern och en blästerugn med slaggvall. Dessa uttryck kvarstår, men den förtätade fritidshusbebyggelsen och delar av de nytillkomna vägarna bidrar till att fragmentera och avskärma riksintresseområdets fornlämningar. Lämningarna är dåligt uppmärkta och tillgängligheten till riksintresseområdet begränsas av att flertalet av bilvägarna till och i anslutning till området är försedda med låsta vägbommar, vilket gör dem i allmänhet svåra att hitta.

Bruksmässigt har skogsbygden nyttjats för järnframställning, tjärbränning, kolning och virkesuttag samtidigt som vattendragen har använts för elkraftsproduktion och flottning. Lämningar efter människans nyttjande av naturen återfinns på många platser i skogslandet, oftast i små och väl avgränsade områden med ett tydligt tidsdjup.

Utredningen visar att de fornminnen som kan komma att beröras inte är unika för området utan snarare representativa för landsdelen. Detta gäller fäbodrar, stigar, läckningar, husgrunder och skogsbrukslämningar såsom kolbottnar och kojruiner. Iakttagelser vid den arkeologiska fältinventeringen tyder på att de kulturmiljövärden som finns i inventeringsområdet och dess närmaste omgivningar har en sådan karaktär att deras intrångskänslighet är obetydlig.

De negativa konsekvenserna bedöms som obetydliga, förutom den visuella påverkan på riksintresseområdet för kulturmiljövärden vid sjön Femten, där konsekvenserna bedöms som små.

Den negativa påverkan som vindpark Ripfjället bedöms ha på riksintresseområdet sjön Femten är enbart visuell. Den visuella påverkan bedöms inte påverka riksintresseområdet negativt.

De dokument/kunskapsvärden som är förknippade med landskapet omkring inventeringsområdet är små, även om lämningar i terrängen i kombination med skriftliga källor kan ge kunskapsstillskott om den lokala kulturhistorien. Med ledning av kända förutsättningar är bedömningen att dokumentvärden inte behöver hotas av vindpark Ripfjället i inventeringsområdet, om hänsyn tas till fornminnena i den fortsatta planeringen.

De pedagogiska värdena i analysområdet är relativt höga i och med att landskapets struktur ger en tydlig bild av hur skogslandskapet har nyttjats under historisk tid. Om hänsyn tas till fornminnesstrukturen i inventeringsområdet vid den fortsatta planeringen av vindparken hotas inte kärnvärdena ur pedagogisk synvinkel. Skyddsåtgärder och bedömning beskrivs i avsnittet nedan.

7.2.2 Arkeologi inom projektområdet

Den arkeologiska fältinventeringen utfördes enligt FMIS gängse rutiner av Ola Nilsson och Gerhard Flink från Landskapsarkeologerna. Inventeringstakten var drygt 1 km²/fälttag. Två fornminnen är sedan tidigare registrerade i inventeringsområdet, en fäbod, RAÄ Dalby 1044:1 (Olasäteren) samt en trädristning, RAÄ Malung 343:1 (Andreastallen eller Sigfridstallen). Fem lämningar inom projektområdet finns redovisade av projektet "Skog & Historia". Det rör sig om en ristning, två kolbottnar, ett område med skogsbrukslämningar och en kolarkoja.

Vid den arkeologiska fältinventeringen besiktigades de två kända fornminneslokalerna och de fem lämningarna från "Skog & Historia". Dessutom registrerades 16 nya fornminneslokaler i inventeringsområdet eller i dess närhet, se karta nedan i Figur 7-K De två lämningarna av fäbodarna, Olasäteren och Västra Nyselen, bedömdes båda som *Fornlämningar*. Två träd med ristningar i veden, den ena av dessa är Sigfridstallen/Andreastallen, bedömdes också vara *Fornlämningar*.

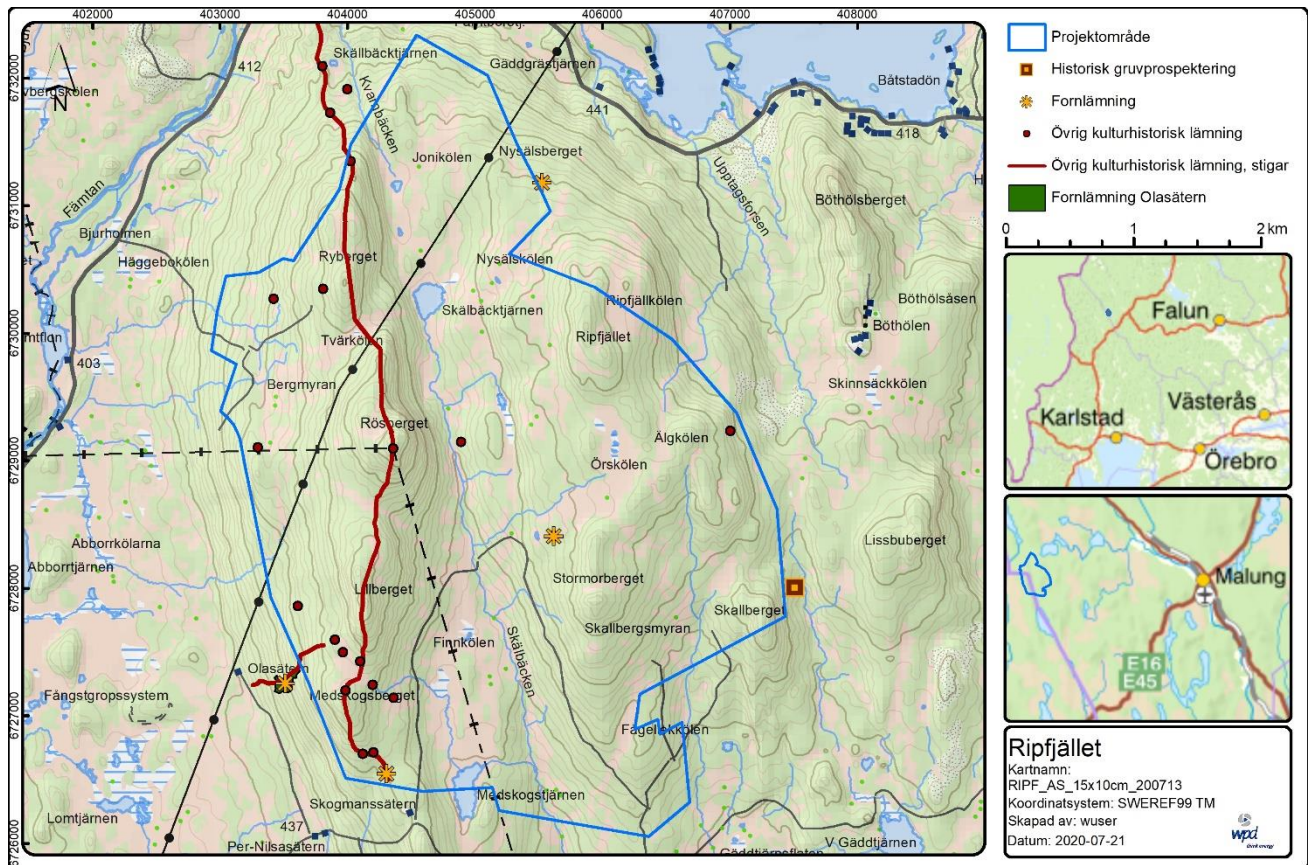
De återstående lämningarna klassades som *Övrig kulturhistorisk lämning*. Dessa utgörs av åtta bläckningar i träd och en ristning på en sten, två fäbodstigar, två block med namn och tradition, fyra kolbottnar och rester av fyra byggnader kopplade till skogsbruket, en kvarndamm och en minnessten.

De flesta stigar som en gång i tiden sammanband fäbodarna med varandra och skogens verksamheter går inte att återfinna idag med undantag av den så kallade Mjölkstigen mellan Femtryan i norr via Rösberget och ned mot Skogmansäteren och en stig från Olasäteren upp mot Mjölkstigen.

Trots närheten till Femtåfors bruk återfanns endast fyra kolbottnar efter resmilor tillsammans med två kojruiner. Samtliga lämningar efter kolning bedömdes som *Övrig kulturhistorisk lämning*. Lämningar efter ett skogshuggarläger vid Skäläckdalen eftersöktes men samtliga byggnader har rivits och inga synliga rester av dessa kunde iaktas.

En dammvall med lämningar efter en skvaltkvarn påträffades i nedre loppet av en namnlös tjärn i Jonikölen. En speciell lämning är den minnessten som ett jaktlag reste över en under älgjakten avliden kamrat. Han påträffades på sitt pass efter avslutad jakt och en minnessten restes där efter den tragiska händelsen.

Ett litet prospekteringsförsök för gruvbrytning har identifierats öster om Skallberget, detta ligger utanför aktuellt projektområde. Två av fornlämningarna och fyra av de övriga kulturhistoriska lämningarna ligger också utanför projektområdet.



Figur 7-K. Karta med registrerade arkeologiska fynd i projektområdet med vindkraftsområden markerade.

Känslighet för intrång

Känsligheten för intrång vid kulturmiljöerna grundas på negativa konsekvenser för kulturmiljön, som kan bedömas som stora, måttliga, små eller obetydliga.

Med stora konsekvenser avses betydande påverkan på nationella värden så att dessa raderas eller påverkas så starkt att helhetsmiljön inte längre kan uppfattas. Strukturer och samband bryts och nya anläggningar dominerar landskapets kulturmiljövärden.

Med måttliga konsekvenser avses liten men delvis påtaglig påverkan på värden av nationellt eller regionalt intresse och att nya anläggningar fragmentiserar kulturmiljöer så att strukturer och samband försvagas och blir mindre tydliga. Betydelsebärande objekt förloras.

Små konsekvenser innebär obetydlig eller ingen inverkan på riksintressen och att värden regionalt och lokalt, vilka inte är betydelsebärande för kulturmiljöns helhet, kan komma att förloras i liten omfattning. Helhet, strukturer och samband kan uppfattas även fortsättningsvis.

Obetydliga konsekvenser innebär att helhet, strukturer och samband i kulturmiljön kan uppfattas samtidigt som inga/enstaka objekt, som inte är betydelsebärande för helhetsmiljön, riskerar att gå förlorade. Nya anläggningar samverkar med landskapet och kulturmiljöer och kan ha inslag av berikande "årsringar" i landskapet.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Alla *fornlämningar* är skyddade enligt kulturmiljölagen och markarbeten eller upplag får inte ske inom fornlämningar utan tillstånd från länsstyrelsen. De *övriga kulturhistoriska lämningarna* ska visas största möjliga hänsyn enligt skogsvårdslagens hänsynsparagraf och bör undvikas så att objekten fortsatt kan förstås i sina sammanhang och sina miljöer.

I den arkeologiska inventeringen rekommenderas att om vägar måste korsas de äldre stigarna så görs anslutningen av stigarna till vägen så att passage framgent lätt kan ske av gående.

Brandvaktarkojan på Rösberget har inget formellt skydd men bör fortsatt vara tillgänglig för allmänheten då den bidrar till att området besöks och genomströvas.

wpd åtar sig att vid markarbeten hålla 20 m buffertzon till samtliga påträffade fornlämningar, vilka märks ut med snitslar i terrängen. wpd åtar sig utöver detta att hålla 20 m buffertzon till påträffade övriga kulturhistoriska lämningar med undantag av en fåbodstig, den så kallade Mjölkstigen. Stigen går tvärs igenom projektområdet och det är nödvändigt att korsas stigen med anslutningsvägar. Korsningar med fåbodstig kommer att utformas så att inte vandring längs stigarna försvåras och vid dessa kommer vägvisare att sättas upp. Bolaget åtar sig vidare att vid byggnationen vidta åtgärder som underlättar bruk av stigen, utan att påverka dess historiska karaktär samt sätta upp skyltar med historisk information i anslutning till stigen.

wpd har även utformat vindkraftsområdet med en buffertzon av 1000 meter till brandvaktarstugan.

Bedömning

Historiskt mänskligt nyttjande av naturens resurser har lämnat spår i landskapet där nutida nyttjande genom skogsbruk, bebyggelse, vägar, elnät och anläggningar samspelar.

Utredningen visar att de fornminnen som möjligen kommer att beröras inte är unika för analysområdet utan snarare representativa för landsdelen. Detta gäller fåbodarna, stigarna, bläckningarna, husgrunderna och skogsbrukslämningarna såsom kolbottnarna och kojruinerna. De kulturhistoriska värden som är kända i inventeringsområdet för vindparken och dess påverkansområde är generellt tämligen vanliga i Dalarnas och Värmlands skogstrakter.

De upplevelsevärden som är förknippade med landskapet i och omkring inventeringsområdet förefaller vara varierande från kulturhistorisk synpunkt. Om hänsyn tas till de fornminnen som finns i inventeringsområdet så att de bevaras med lämpliga skyddsområden är bedömningen att konsekvenserna av vindparken blir små ur denna synvinkel.

Landskapsarkeologerna bedömer utifrån genomförd utredning att intrångskänsligheten är relativt liten om hänsyn tas till de fornminnen som finns.

Med vidtagna försiktighetsåtgärder bedöms påverkan på kulturmiljö och arkeologi som obetydlig/liten.

7.3 Naturvärden, hydrologi och geologi

Enligt 2 kap 3 § i Miljöbalken ska alla som avser bedriva en verksamhet utföra de skyddsåtgärder och vidta de försiktighetsåtgärder som behövs för att förebygga skada på miljön. Här beskrivs vilka skyddsåtgärder och försiktighetsåtgärder som vidtas för att förebygga skador på identifierade naturvärden som kan påverkas av vindkraftsprojekt Ripfjället.

Anläggande av en vindpark innebär alltid att etableringen av fundament, kranplaner, vägar och kabeldragning påverkar mark- och vegetationsförhållandena lokalt. De vägar som anläggs vid vindkraftsetableringar i skogslandskapet påminner om skogsbilvägar, med lite högre krav på bärighet. För att minimera påverkan är det viktigt att placera vindkraftverk och vägar i de delar av projektområdet som inte har höga naturvärden och så att påverkan på hydrologin minimeras.

7.3.1 Påverkan på naturvärden i omgivningen

Naturen i projektområdets omgivning består huvudsakligen av produktionsskog, myrmarker och sjöar. Det finns även åtta naturreservat och ett riksintresse för naturvärden inom 10 km från projektområdet. I det här avsnittet beskrivs påverkan på dessa naturområden. Påverkan på Natura 2000-områden beskrivs i kapitel 8.

Skyddad natur i närheten av projektområdet

Strax söder om projektområdet finns naturreservat Skallberget och väster om projektområdet finns våtmarksområdet Kølarna som är av riksintresse för naturvärden. I norr ligger Uvbergets naturreservat på 2,7 km avstånd och i väster ligger Skrallarbergets naturreservat på som närmast 4,5 km avstånd. Ytterligare fem naturreservat ligger på mellan fem och tio km avstånd från projektområdet, se Figur 6-C. Sammanlagt finns det 106 naturreservat i de två kommunerna.

Skallberget, naturreservat

Skallberget är ett naturreservat som bildades i maj 2019 med främsta syfte att bevara de biologiska värdena i ett område med naturskogar som delvis är brandpräglade. Som framgår av reservatsbeslutet hölls det ett myndighetssamråd år 2016 angående den planerade vindparken Ripfjället.

I länsstyrelsens samrådsyttrande ombads wpd att genomföra inventeringar för att identifiera var höga naturvärden var lokaliserade. Skallberget var ett av de delområden där det i inventeringar identifierats höga naturvärden, vilket gjorde att det inte längre var aktuellt att uppföra vindkraftverk inom området. Den största markägaren är Malung-Sälens kommun som redan hade ett arrendeavtal med wpd. Bildande av ett naturreservat förutsatte ett avtal mellan kommunen som markägare och Länsstyrelsen vilket inte var förenligt med arrendeavtalet. Detta löstes under 2018 genom att avtalet mellan kommunen och wpd skrevs om så att Skallberget inte längre ingick i projektområdet och Skallbergets naturreservat kunde därefter bildas.

Naturreservatet ligger inom området som är utpekad som riksintresse för vindkraft. Länsstyrelsens bedömning är enligt reservatsbeslutet att den planerade vindparken strax utanför reservatet inte strider mot syftet och föreskrifterna för naturreservatet. Vid en framtida tillståndsansökan för en vindpark i

området kommer en prövning att ske bl.a. gentemot befintliga naturvärden. Inrättandet av ett formellt skydd i form av naturreservat bör inte i sig påverka denna prövning.⁶⁸

Genom reservatet går två nybyggda vägar som fortsätter in i vindparken. Av länsstyrelsens beslutsdokument och skötselplan framgår att förutom normalt vägunderhåll får vägarna även breddas och förstärkas inom 10 m från vägens mittpunkt. Vidare kan farliga kantträd kapas och markkabel får läggas inom 10 m från vägens mittpunkt. I själva reservatet får man inte uppföra byggnader, master, vindkraftverk eller annan anläggning.

Kölarna, riksintresse för naturvård, inklusive naturreservatet Åskakskölen

Kölarna är ett stort, mångformigt myrkomplex med flera representativa myrtyper som sammanfaller med Natura 2000-området Kölarna och inkluderar Åskakskölen naturreservat. Enligt registerbladet för riksintresset kräver bevarandet av våtmarkens värde att områdets hydrologi skyddas mot dränering, vattenreglering, dämning och torvtäkt. Avverkning av sumpskogar, skogar på fastmarksholmar och i kantzoner i riksintresseområdet bör ej utföras.

Enligt Miljöbalken ska områden av riksintresse för naturvård skyddas mot åtgärder som påtagligt kan skada naturmiljön. Dessa så kallade hushållningsbestämmelser har direkt verkan enbart vid prövning av exploateringsföretag som i lagens mening innebär ändrad markanvändning i riksintresseområdet. Projektområdets gräns har ändrats för att öka avståndet till Kölarnas Natura 2000-område vilket har medfört att även riksintresseområdet Kölarna helt har hamnat utanför projektområdet med 180 meters marginal. Vindkraftsprojektet Ripfjället kommer således inte att medföra förändrad markanvändning i riksintresseområdet.

Naturmiljön i ett visst område kan påverkas av exploatering, arbetsföretag och andra verksamheter som äger rum utanför områdets gränser. Framför allt våtmarker, sjöar och vattendrag kan påverkas av ingrepp högre upp i tillrinningsområdet. Även i ett sådant fall kan hushållningsbestämmelserna vara tillämpliga. Det avgörande är om naturvärdena som gjort området till riksintresse riskerar att ta skada. wpd kommer därför att vidta åtgärder inom de delar av projektområdet som avrinner mot riksintresseområdet Kölarna, se även avsnitt 8 Natura 2000.

Uvberget, naturreservat

Uvbergets naturreservat är beläget cirka 2,7 km från projektområdet och har avsatts för att skydda en äldre brandpräglad tallskog med inslag av barrblandskog och lövträd. Det finns mycket död ved i olika dimensioner vilket ger förutsättningar för stor artrikedom bland växter och djur. Uvbergets naturreservat är beläget på en höjd på bortre sidan av ån Fämtan räknat från Ripfjällets projektområde vilket medför att eventuella föroreningar inte kan färdas med vattnet från projektområdet. Reservatet består dessutom av högväxt tät barrskog så vindkraftverken kommer i första hand vara synliga från reservatets södra kant där det övergår i ett kalhygge.

⁶⁸ Länsstyrelsen Dalarnas län, 2019-05-03, Diarienummer: 511-9462-2017.

Skrallarberget, Sågbäcken, Persby-Gillersberg, Östra Alnberget och Klamberget.

De fem naturreservaten ligger som närmast på mellan 4,5 km och 9,4 km avstånd från projektområde Ripfjället. De fem reservaten är i första hand avsatta i syfte att bevara gammal barrskog, i andra hand våtmarker. Av skötselplanerna för reservaten framgår även att länsstyrelserna bedömer att det finns ett begränsat behov av anläggningar för besökare till reservaten. På Östra Alnberget finns ett vindskydd med grillplats på 9,3 km avstånd från vindparken, i de andra reservaten är informationsskyltar och parkeringsplatser det som erbjuds en besökare.

Eftersom de fem reservaten ligger på mer än 4,5 km avstånd från vindparken bedöms att ingen påverkan är aktuell på de naturvärden, gammelskog och myrmarker som reservaten avsatts för att skydda. På så stora avstånd orsakar vindkraftverken inga skuggningar och ljudet från rotorbladen ligger långt under gränsvärdena och bör normalt inte kunna uppfattas alls.

Även den visuella påverkan på upplevelsen av de fem reservaten bör vara begränsad. De fem reservaten utgörs huvudsakligen av gammal högväxt barrskog som effektivt döljer vindkraftverk som ligger på flera kilometers avstånd.

Sammanfattningsvis blir påverkan från vindkraftpark Ripfjället ringa eller mycket begränsad på de fem reservaten, både under anläggning och drift.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Vindkraftverk kommer inte placeras inom 100 m från naturreservatet **Skallberget**. Den bäckmiljö som utgör naturvärdesobjekt av klass 3 (id 12) och som avrinner till reservatet kommer helt att undantas från anläggandet av vindkraftverk, vägar och annan infrastruktur. De våtmarker som både ingår i reservatet och projektområdet kommer helt att undantas vid anläggning av nya vägar och annan infrastruktur. De närmaste vindkraftverken mot Skallbergets naturreservat kommer att placeras på områden med yngre planterad produktionsskog. För dessa vindkraftverk kommer speciell hänsyn tas så att avverkningsytan minimeras för vägar, kranplaner och annan infrastruktur. Uppställningsplatser, betongstationer och lagringsytor kommer exempelvis inte att etableras i anslutning till naturreservatet. I det fall de nybyggda vägarna genom reservatet behöver användas för transporter eller dragning av elkabel sker samråd med Länsstyrelsen.

Närmast **Kölarna** har projektområdesgränsen minskats så att den överallt ligger minst 400 m från Natura 2000-områdets gräns. Minskningen innebär att avståndet till riksintresseområdet Kölarna blir ca 200 m.

Den stora avståndsskillnaden beror främst på att det i riksintresseområdet ingår en remsa med planterad produktionsskog som inte ingår i Natura 2000-området, samt att det senare området enbart är definierat i Värmlands län. Vägen mellan Per-Nilsasättern och Olasättern som går längs östra kanten av Kölarna kommer inte att användas för transporter till vindparken.

Två små myrområden som tillhör samma myrkomplex som riksintresseområdet Kölarna är identifierade som potentiella naturvärdesobjekt av klass 2 enligt Ecocom's naturvärdesinventering.

Projektområdets gräns har ändrats så att dessa myrområdena ligger cirka 200 m utanför projektområdet.

De föreslagna skyddsåtgärderna avser i första hand att minimera påverkan för riksintresseområdet Kølarna och naturreservatet Skallberget. Naturreservaten Uvberget Skrallarberget, Sågbäcken, Persby-Gillersberg, Östra Almberget, Klamberget och Åskakskölen har huvudsakligen samma skyddsvärda biotoper som Kølarna och Skallberget så de skyddas av de föreslagna skyddsåtgärderna.

Bedömning

Inom naturreservatet kan vindkraftparken märkas genom ljudpåverkan och delvis synlighet från öppna platser. Enligt utförd synlighetsanalys är verken synliga inom mycket små områden inom naturreservatet. Enligt utförd ljudberäkning får en liten del av reservatet beräknade ljudnivåer över 35 dB(A) och de borttagna vindkraftverk i nordost gör ljudpåverkan mycket liten inom reservatet. Enligt skötselplanen finns inga stigar eller leder i naturreservatet och enligt reservatsföreskrifterna är tystnaden inte nämnd som ett specifikt värde. Påverkan på det rörliga friluftslivet bli liten.

Med vidtagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått bedöms Ripfjällets vindpark kunna uppföras utan betydande påverkan på naturmiljön i naturreservat eller riksintresseområden för naturvård i närheten av projektområdet.

7.3.2 Påverkan på naturvärden i projektområdet

Projektområdet består huvudsakligen av produktionsskog med jämnåriga planterade bestånd av tall, gran och contortatall. Många våtmarker är dikade och det finns ett antal skogsbilvägar och en 400 kV högspänningsledning inom projektområdet. Trots den kraftiga mänskliga påverkan som projektområdet har varit utsatt för under lång tid finns det fortfarande delområden som hyser bevarandevärda naturvärden.

Naturvärdesinventering (NVI)

En naturvärdesinventering (NVI) har genomförts av Ecocom AB under 2016 med syfte att lokalisera värdefulla naturmiljöer samt att göra en bedömning av biotopernas värde. Naturvärdesinventeringen har genomförts enligt svensk standard för naturvärdesinventering, SS 199 000:2014. Rapporten från naturvärdesinventeringen sammanfattas nedan och finns i sin helhet i Bilaga 7.

Utförda inventeringar har metodmässigt utförts för att tydligt kunna ange vilka ytor som ska exkluderas vid detaljlokalisering av vindkraftverk. I en NVI på fältnivå genomförs inledningsvis ett förarbete där tidigare dokumenterad information om naturen i inventeringsområdet studeras. Kunskap om området inhämtades från ArtDatabanken, Skogsdataportalen, Miljödataportalen, Länsstyrelsernas GIS-tjänster, Vatteninformationssystem Sverige (VISS), Jordbruksverkets databas TUVa, Sveaskogs data samt satellitdata över skogsålder (SLU Skogskarta). Underlagsmaterialet tillsammans med tolkade ortofoton (infraröda och naturliga färger) användes för att avgränsa potentiella naturvärdesobjekt.

För bedömningen av naturvärdesobjekt har en tregradig skala använts;

1 – högsta naturvärde

2 – högt naturvärde

3 – påtagligt naturvärde

Områden utan eller med lågt värde avgränsas inte och beskrivs endast översiktligt i rapporten.

Bedömningen av naturvärden görs på två grunder: art och biotop. För bedömning av artvärde ingår förekomst av naturvårdsarter och relativ artrikedom. Med naturvårdsarter avses skyddade arter, rödlistade arter, typiska arter och signalarter. Rödlistade arter ska tillmätas större betydelse än övriga naturvårdsarter i bedömningen.

Bedömningsgrunden biotop omfattar en samlad bedömning av biotopkvalitet samt hur sällsynt eller hotad biotopen är. Med biotopkvalitet avses allt det som formar en biotop eller en livsmiljö, till exempel förekomst av störningsregimer, strukturer, element eller nyckelarter. Biotopens sällsynthet bedöms dels i ett regionalt perspektiv, dels i ett nationellt och internationellt perspektiv och är kopplat till biotopens bevarandestatus.

Resultat av fältinventering

Sammanlagt påträffades sexton naturvärdesobjekt i projektområdet. Inget naturvärdesobjekt bedömdes ha högsta naturvärde klass 1. Åtta av naturvärdesobjekten bedömdes ha högt naturvärde, klass 2 och åtta bedömdes ha påtagligt naturvärde, klass 3. Naturvärdesobjekten utgörs av tio områden med äldre barrskog och sex områden med mer eller mindre naturliga och opåverkade myrar, se Tabell 1 nedan och karta i Figur 7-L.

ID	Naturtyp	Biotoper	Biotopvärde	Artvärde	Klass
1	Skog och träd	Taiga (granskog), fattigkärr	Högt	Påtagligt	2
2	Myr	Fattigkärr, myrgöl	Högt	Visst	2
3	Skog och träd	Taiga (granskog)	Visst	Påtagligt	3
4	Skog och träd	Taiga (granskog)	Visst	Påtagligt	3
5	Myr	Mosse	Påtagligt	Obetydligt	3
6	Myr	Mosse, taiga (granskog)	Visst	Visst	3
7	Skog och träd	Granskog, taiga (tallskog)	Påtagligt	Högt	2
8	Skog och träd	Taiga (granskog)	Visst	Visst	3
9	Skog och träd	Taiga (granskog)	Påtagligt	Påtagligt	2
10	Myr	Fattigkärr	Påtagligt	Visst	3
11	Skog och träd	Taiga (gran- och tallskog)	Påtagligt	Påtagligt	2
12	Vattendrag	Mindre vattendrag, taiga (granskog)	Påtagligt	Obetydligt	3
13	Skog och träd	Taiga (granskog)	Påtagligt	Högt	2
14	Myr	Fattigkärr, myrgöl	Visst	Visst	3
15	Skog och träd	Taiga (granskog)	Högt	Påtagligt	2
16	Skog och träd	Taiga (granskog)	Påtagligt	Påtagligt	2

Tabell 1. Påträffade objekt vid fältinventeringen på Ripfjället. Utklipp ur rapporten Naturvärdesinventering vid Ripfjället i Torsby och Malung-Sälens kommuner, se Bilaga 7.

Större delen av projektområdet är kraftigt påverkat av modernt skogsbruk med planterad tall, gran och contortatall och saknar högre naturvärden. Tio områden med gammal barrskog och tallskog förekommer utspritt i produktionsskogen. Av dessa områden har tre större skogsområden vid inventeringen fått naturvärdesklass 2, högt naturvärde. På Rösberget finns ett område (id 7) med äldre granskog och tallskog med riklig förekomst av gamla träd och död ved. Vid bergets topp övergår barrskogen till tallhedskog och öppnare ljung.

På Lillberget finns en sumpig granskog (id 11) med enstaka grövre träd och spår av tidigare skogsbränder. På toppen av berget finns en öppen tallhed med ljung.

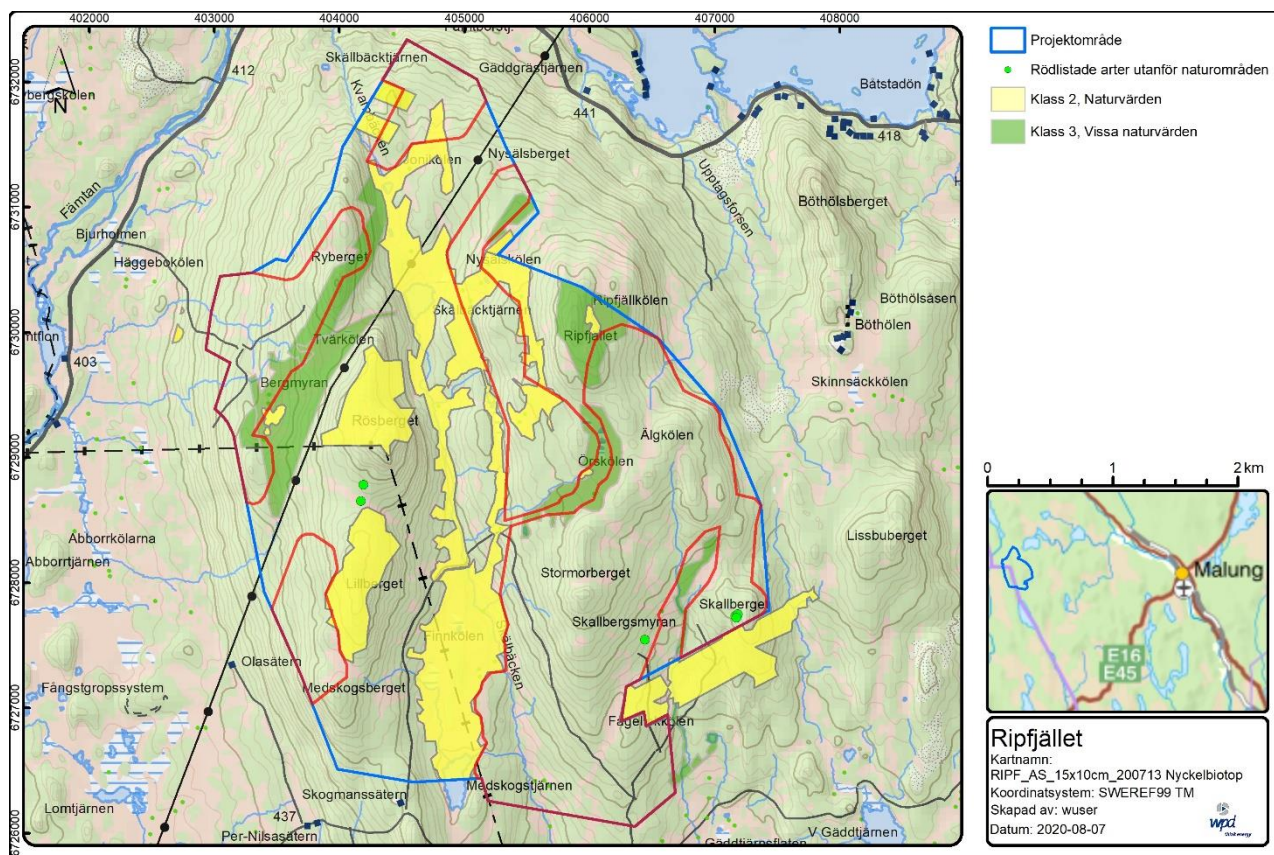
Söder om Skallberget finns en naturgranskog (id 13) med gamla lövträd, död ved och brandstubbar. Detta område har huvudsakligen exkluderats ur projektområdet och ingår numera i naturreservatet Skallberget. Ytterligare sju skogsområden med naturvärden har identifierats i inventeringen. Det handlar då om ytmässigt begränsade områden eller områden med naturvärden av klass 3.

Ett stort område med myrmark (id 2), som fått naturvärdesklass 2 är belägen i dalgången mellan Rösberget och Lillberget i väster och Ripfjället och Stormoberget i öster. Myrmarken är till större delen opåverkad av direkta ingrepp även om den omgivande skogen huvudsakligen består av yngre planteringar och hyggen. Väster om Rösberget finns ett större område (id 6) med myrmark av naturvärdesklass 3. Den myrmarken är uppblandad med stråk av äldre granskog. Söder om Ripfjället finns en större myr (id 10) av naturvärdesklass 3. Det rör sig om en flerplansmyr som delvis är påverkad

av omgivande skogsbruk. Ytterligare tre mindre myrområden och en bäck finns med bland de identifierade naturvärdena.

Händelseutveckling efter att fältinventeringen avslutats

Sedan fältinventeringen utfördes år 2016 har projektområdet minskats, bl a genom att ett område i södra delen av projektområdet bröts ut år 2018 för att bilda Naturreservat Skallberget och därmed hamnade naturvärdesobjekt nr 12, 13 och 14 huvudsakligen utanför projektområdet. Ytterligare ett stort område vid Lissbuberg i öster har tagits bort ur projektområdet med hänvisning till bl a naturvärden. I väster har projektområdets yta minskats genom att avståndet till Natura 2000-området Kølarna har ökat till 400 m.



Figur 7-L. Karta med naturvärdesklassade områden, klass 2 och klass 3.

Några små ytor har även tillkommit som inte inventerades i fält år 2016. Därför kompletterades naturvärdesinventeringen med ytterligare en förstudie varvid ytterligare nio potentiella naturvärdesobjekt identifierades, se Tabell 3. De potentiella naturvårdsobjekten utgörs av fyra skogsområden, fyra myrar och ett vattendrag.

Id	Naturtyp	Biotop	Biotopvärde	Artvärde	Klass
1	Skog och träd	Taiga	Påtagligt	Påtagligt	2
2	Skog och träd	Taiga	Visst	Påtagligt	3
3	Myr	Öppna mossar och kärr	Påtagligt	Visst	2
4	Vattendrag	Mindre vattendrag	Visst	Visst	3
5	Myr	Öppna mossar och kärr	Påtagligt	Påtagligt	2
6	Myr	Öppna mossar och kärr	Visst	Visst	3
7	Skog och träd	Taiga	Visst	Visst	3
8	Skog och träd	Taiga	Påtagligt	Påtagligt	2
9	Myr	Öppna mossar och kärr	Påtagligt	Visst	3

Tabell 2. Potentiella naturvärdesområden från kompletterande förstudie. Utklipp ur rapporten Naturvärdesinventering vid Ripfjället i Torsby och Malung-Sälens kommuner.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

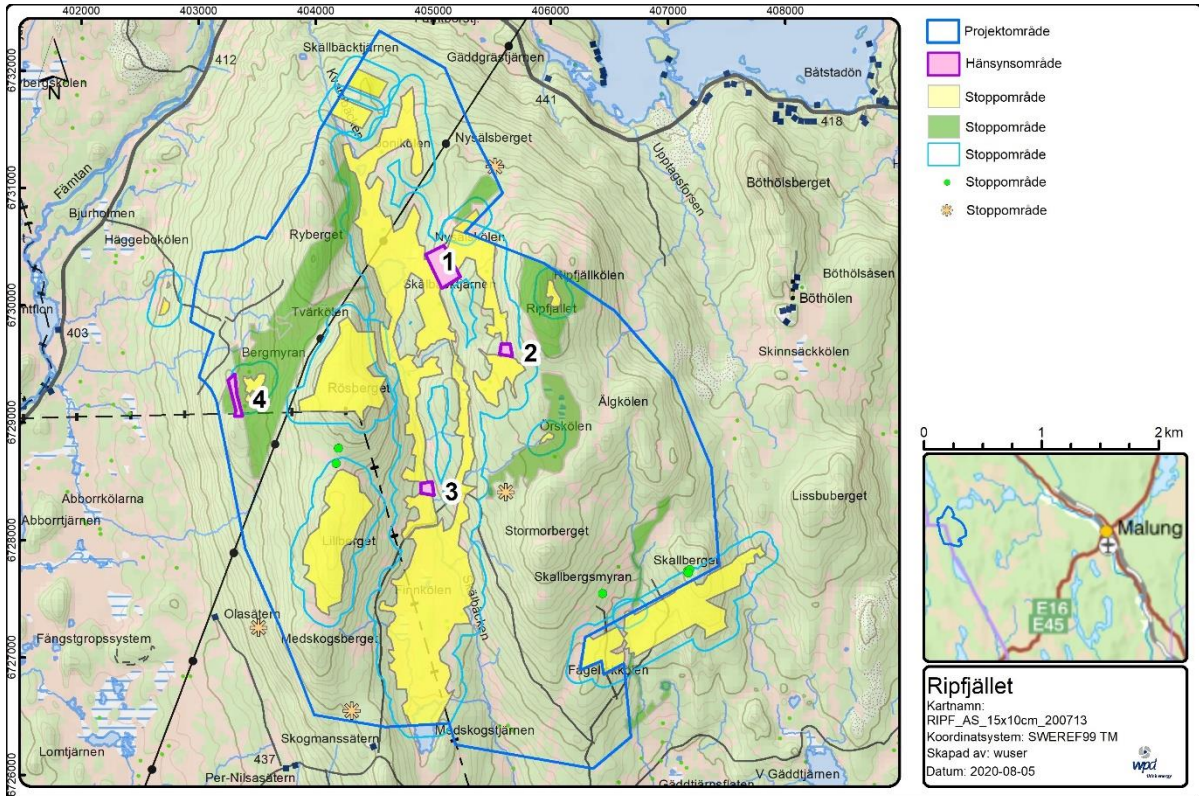
Enligt rekommendationerna i genomförd NVI bör naturvårdsobjekt som utgörs av naturskogsartad skog med värden som äldre granar, lövträd och död ved bevaras i så stor utsträckning som möjligt. Även höglänta ljungedar med tallskog utgör en bristvara i dagens skogsbruk och bör bevaras. Generell hänsyn bör tas genom att spara gamla träd, lövträd och död ved. Liggande död ved kan vid behov flyttas till något av de identifierade naturvärdesobjekten. Fordon bör inte framföras så att djupa spår uppkommer i terrängen.

Med hänsyn till rekommendationer i utförd NVI kommer samtliga naturvärdesobjekt (identifierade och potentiella) i Ecocom's inventering helt att undvikas vid etablering av vindkraftverk. Kring samtliga områden av naturvärdesklass 2 läggs en buffertzona på 100 m där vindkraftverk inte får placeras.⁶⁹ Naturvärdesobjekt kommer att undantas även för infrastruktur inom vindparken med undantag för fyra passager (hänsynsområden), se . De tre hänsynsområdena inom våtmarken med id 2 i NVI som behöver korsas med väg beskrivs i avsnitt 7.3.3, där även försiktighetsåtgärder vid passager över våtmark beskrivs. Samtliga kartor återfinns i Bilaga 1. Med undantag av dess fyra hänsynsområde utgör identifierade naturvärdesobjekt i NVI, inklusive 100 m buffert till klass 2-naturvärde, stoppområden.

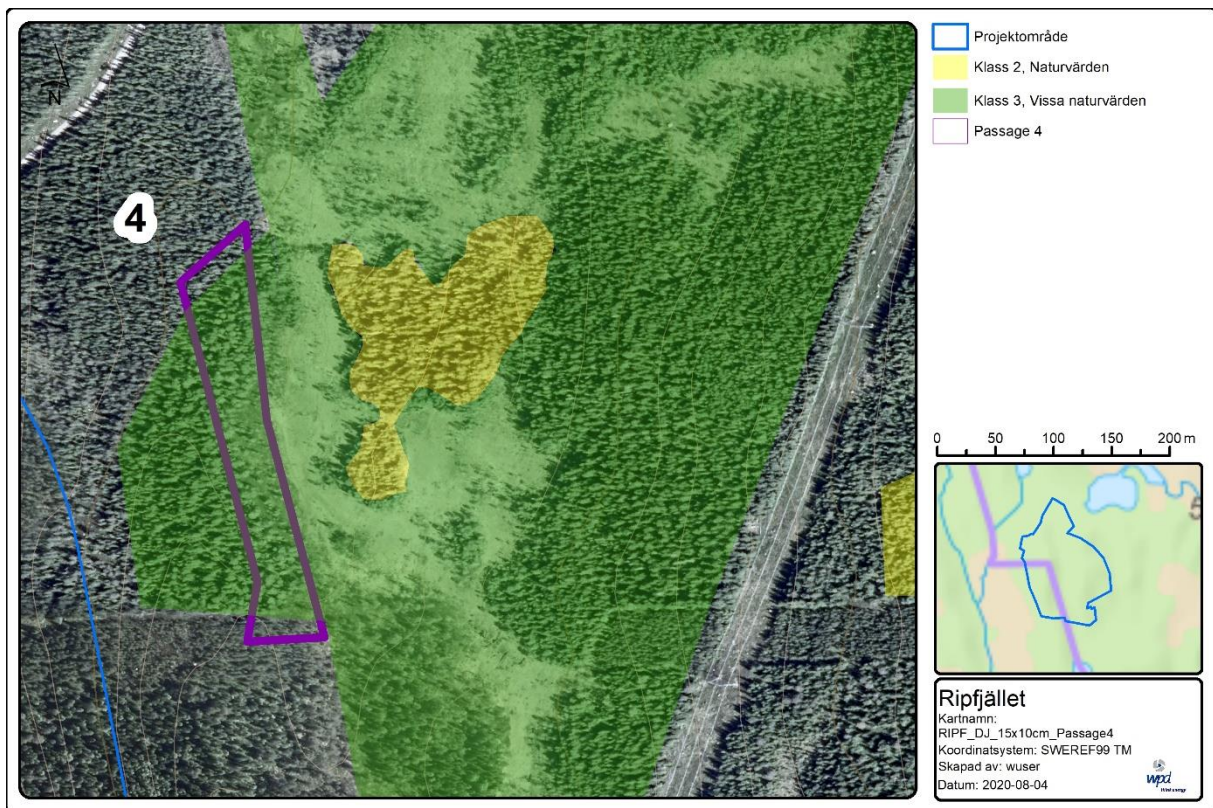
För att minimera nya ingrepp i naturmiljön används i första hand befintliga skogsbilvägar. Vid breddning och förstärkning av befintliga vägar tas särskild hänsyn vid passage genom känsliga områden. Vid befintliga skogsbilvägar som passerar skyddsvärd natur kommer breddningen i första hand ske på den sida av vägen som har lägst naturvärden och där påverkan bedöms bli minst.

I de fall etablering kommer att angränsa till områden med naturvärden kommer dessa att markeras med band i terrängen för att säkerställa att inga arbeten sker där. Nyanlagda vägdiken utformas så att grumling av vattenmiljön förebyggs. Elkablar inom vindparken förläggs huvudsakligen i kanten av befintliga och nya vägar, se även avsnitt 5.4.1.

⁶⁹ Avståndet räknat från centrum av vindkraftverkets fundament.



Figur 7-M. Karta med stoppområden och numrerade hänsynsområden (1-4) inom projektområdet.



Figur 7-N. Karta över hänsynsområde 4.

Hänsynsområde nummer 4, se Figur 7-N. Inom detta område behöver en väg kunna byggas i det fall andra möjliga vägdragningar riskerar att orsaka större ingrepp i naturen. Byggnation av transportvägar i områden med stora höjdskillnader kräver generellt mer omfattande sprängning och schaktning än vid vägdragning som görs inom samma höjdkurva. Hänsynsområdet ligger inom ett klass 3-objekt med id 8 i NVI och utgör en naturgranskog som bedöms ha ett visst biotopvärde kopplat till enstaka gamla träd och sparsamt med död ved. En vägdragning inom hänsynsområdet bedöms kunna göras här utan att påtagligt skada de värden objektet besitter. Vägdragning görs med så stor hänsyn till föreliggande värden som möjligt och med fokus på att bevara gamla träd och död ved. All död ved som påverkas av vägdragningen läggs åt sidan och sparas inom området.

Bedömning

Projektområdet vid Ripfjället är i hög grad påverkat av storskaligt skogsbruk, vilket har inneburit att de naturvärden som finns kvar utgör en begränsad del av området. Ecom har dragit slutsatsen att en etablering i enlighet med föreslagna rekommendationer inte kommer att medföra betydande negativa effekter på områdets värdefulla naturmiljöer. Eftersom alla identifierade naturvärdesobjekt, med undantag av fyra hänsynsområden, helt undantas från etablering av vindkraftverk, vägar och andra anläggningsytor samt att skyddsåtgärder för att undvika förändrad hydrologi vidtas, bedöms inte skyddsvärd natur påverkas påtagligt.

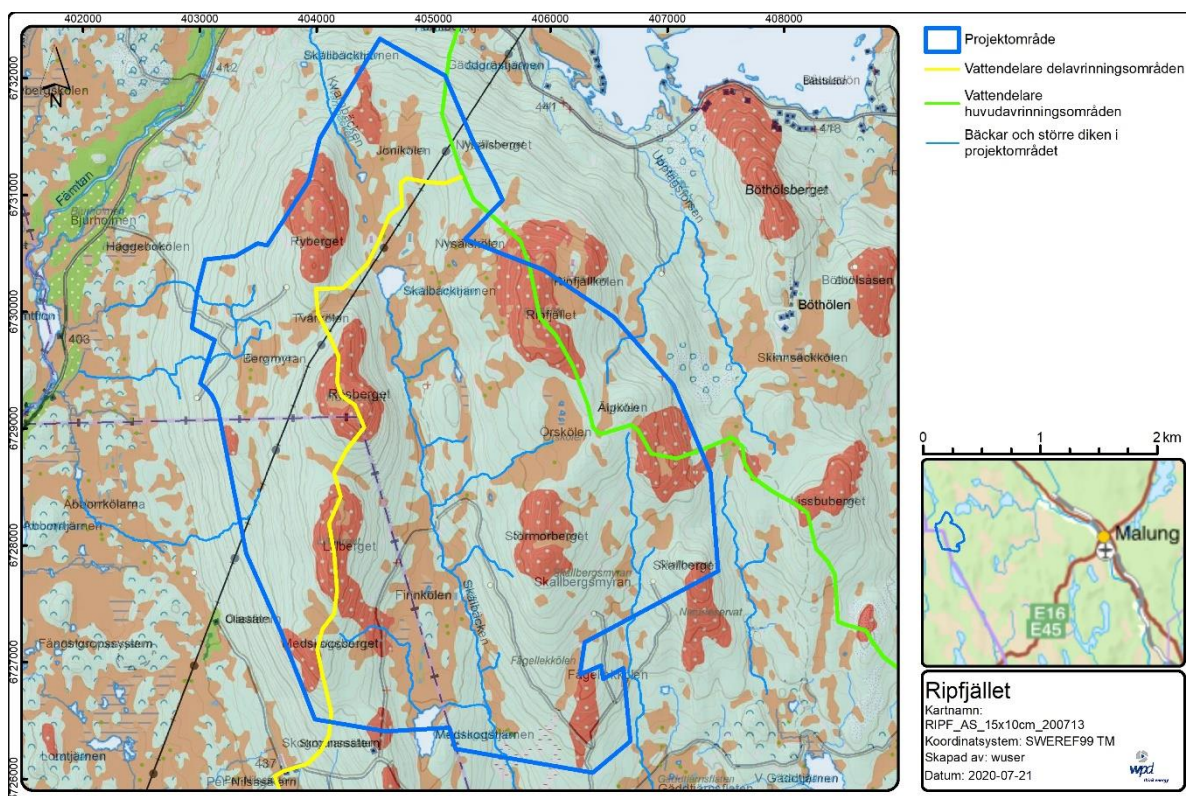
7.3.3 Hydrologi och geologi

Ripfjällets projektområde är beläget på vattendelaren mellan huvudavrinningsområdena för Klarälven i väster och Dalälven i öster, se även Figur 7-O. Huvudavrinningsområdet mot Klarälven kan dessutom delas upp i två delavrinningsområden med avrinning till Fämtan respektive Halgån. I projektområdet finns ett antal mindre vattendrag som till viss del är uträtade genom dikning. Ett par av vattendragen ingår i naturvårdsobjekt enligt naturvärdesinventeringen.

Tre bäckar avrinner från projektområdet till riksintresseområdet Kølarna. Vattnet från ytterligare en bäck i projektområdet når Kølarna via ån Fämtan.

Inom projektområdet finns ett antal våtmarker som identifierats ha höga naturvärden, se Figur 7-L och Bilaga 7. Naturvårdsobjekt som utgörs av våtmarker i området bidrar till variation i skogslandskapet och har en positiv betydelse för biologisk mångfald, exempelvis förekommer ofta enstaka äldre träd i anslutning till våtmarker.

Rekommendationen i NVI är att undvika att påverka hydrologin i våtmarkerna. För att motverka hydrologisk påverkan rekommenderas att speciella åtgärder vidtas för objekt med känslig hydrologi, d.v.s. myrar (id-nr 2, 5, 6 och 10), fuktiga granskogar (id-nr 3, 9, och 11) och en bäckmiljö (id-nr 12). Ett tillräckligt skyddsavstånd (minst 50 m) bör hållas för att undvika för att undvika negativ påverkan på hydrologi och luftfuktighet. Åtgärder som kan leda till dikning och dämning av våtmarker, sjöar och vattendrag bör undvikas.



Figur 7-0. Karta över vattendrag i projektområdet och vattendelare mot bakgrund av SGU:s jordartskarta.

Enligt SGU består Ripfjällets berggrund huvudsakligen av granit och granodiorit. Projektområdet täcks i huvudsak av ett moränlager med 0-5 m jorddjup. Vid myrmarkerna finns det torv och på uppstickande höjder går berg i dagen. Eftersom morän är en porös jordart innebär det att även stora mängder regnvatten och smältvatten snabbt sjunker ner i marken utan ytavrinning. Markvattnet rör sig sedan genom morän och myrmarker tills det når bäckar och diken. Moränlagren och de myrar som vattnet passerar jämnar ut variationer i vattenflödet samt bidrar till en snabb sedimentering av partiklar och suspenderat material.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

För att undvika negativ påverkan på bäckar kommer dessa så långt som möjligt passeras vid redan existerande skogsbilvägar. Där nya vägpassager över bäckarna behöver anläggas behöver de utformas på ett sådant sätt att vandringshinder inte uppstår och så att grumling eller ökad tillförsel av humusämnen undviks. Vid korsning av större vattendrag kommer brokonstruktioner som halvtrummor användas för att bevara bottenmiljön. Det är viktigt att trummor och halvtrummor utformas tillräckligt stora så att flödet i vattendragen inte påverkas. En skyddszon med vegetation kring vattendragen bevaras för att minska påverkan genom ökad solinstrålning.

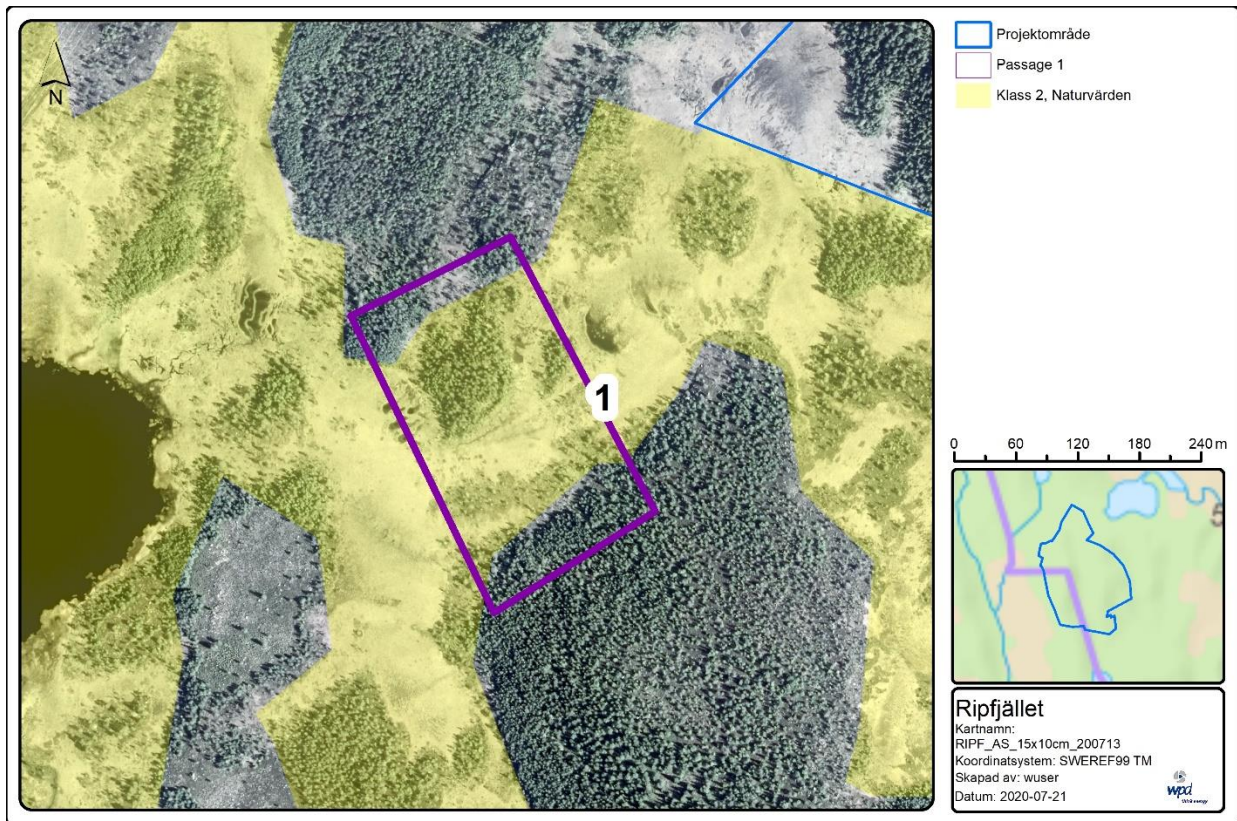
Ett antal bäckpassager finns på de befintliga skogsbilvägarna där bäckar leds via vägtrummor. Flera av vägtrummorna är felaktigt lagda utifrån ett naturvårdsperspektiv och utgör vandringshinder för

vattenlevande djur. Om en befintlig vägtrumma behöver bytas kommer den nya att utformas så att vandringshinder inte uppstår.

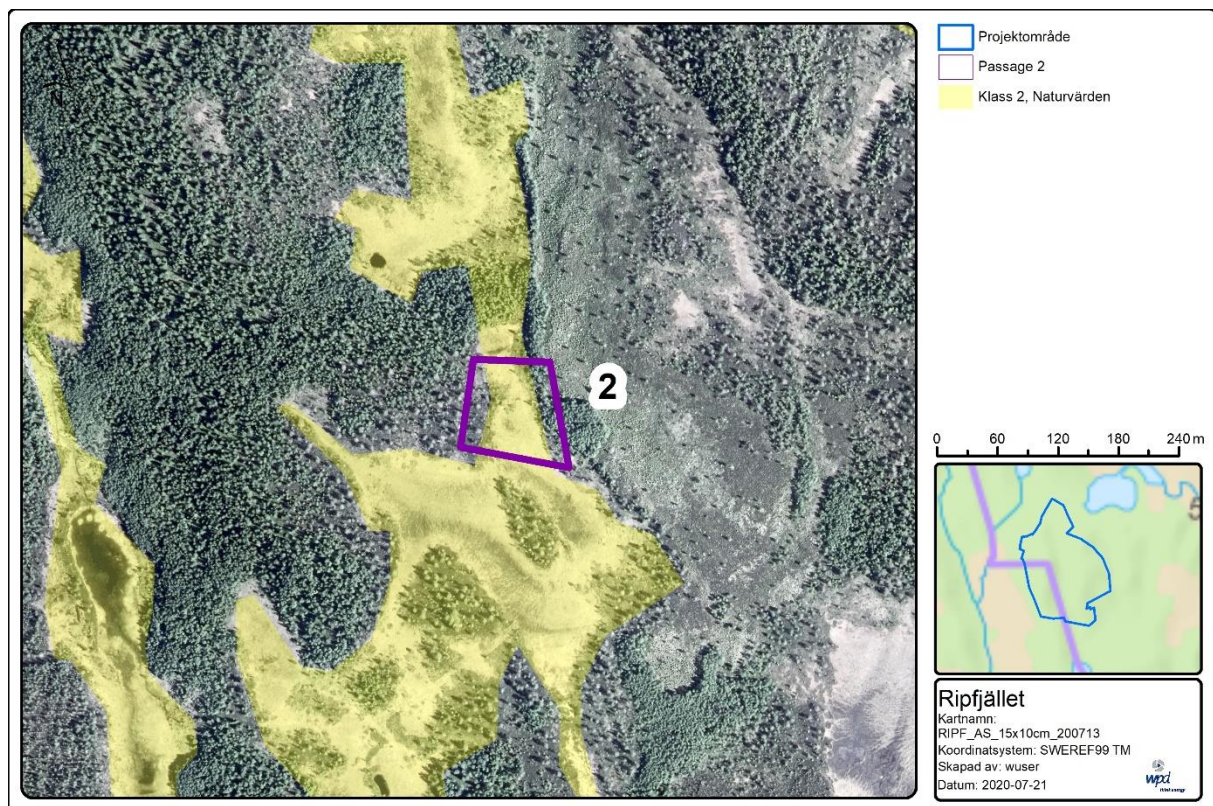
Som beskrivits ovan utgör identifierade naturvärdesobjekt i NVI, inklusive 100 m buffert till klass 2-naturvärde, stoppområden med undantag av de fyra hänsynsområdena. Tre av dessa hänsynsområden rör naturvärdesobjekt nr 2 som utgörs av ett antal myrar omgivna av skogsmark. Detta objekt är mycket vittförgrenat och delar i stort sett projektområdet i två halvor. För att kunna bygga transportvägar och elkablar till vindkraftverken behöver naturvärdesobjekt nr 2 passeras på tre numrerade platser, se . Beskrivning av passage 4 finns i avsnitt 7.3.2.

Passage över våtmark görs så att det blir så kort väg som möjligt, för att ge så liten påverkan som möjligt. Schaktningsarbeten i anslutning till bäckar och våtmarker utförs så att grumling minimeras. För det fall nya vägar kommer behöva passera blötare områden eller områden med tunt jordtäckte eller berg i dagen anläggs i första hand så kallad ”flytande” väg ovanpå marken utan diken, som minimerar påverkan på vattengenomströmningen och inte påverkar grundvattennivån. För flytande vägar utläggs geonät direkt på befintlig mark, som sedan byggs på med krossmaterial, förstärkningslager, bärlager och slitlager, se typritning i Bilaga 2. Om detta inte är möjligt anläggs vägtrummor eller rör för att bibehålla vattengenomströmningen, se typritning i Bilaga 2. Skyddande kantzoner med intakt vegetation kommer så långt som möjligt att sparas kring vattendragen så att negativa förändringar i lokalklimat, t.ex. ökad solinstrålning i skuggade sträckor helt kan undvikas.

Hänsynsområde nummer 1, se Figur 7-P. Inom detta område behöver en väg byggas för att ansluta de tre vindkraftverken i norr till resten av parken. Vägen korsar objekt nr 2 på en sträcka av cirka 220 m. Hälften av sträckan består av torr mark med planterad tallskog från 1970-talet. Den andra halvan består av myrmark. Vid passagen över myren kommer vägen utformas så att det hydrologiska flödet i myrmarken påverkas så lite som möjligt och så att effekter som dämning eller dikning minimeras. Myren ligger här i en sluttning mellan två geologiska trösklar på 130 m avstånd. Vägen placeras mellan dessa trösklar, vilket innebär att en eventuell påverkan på myrens hydrologi på grund av oavsiktlig dikning eller dämning enbart berör 1-2 hektar av objektets 220 hektar.



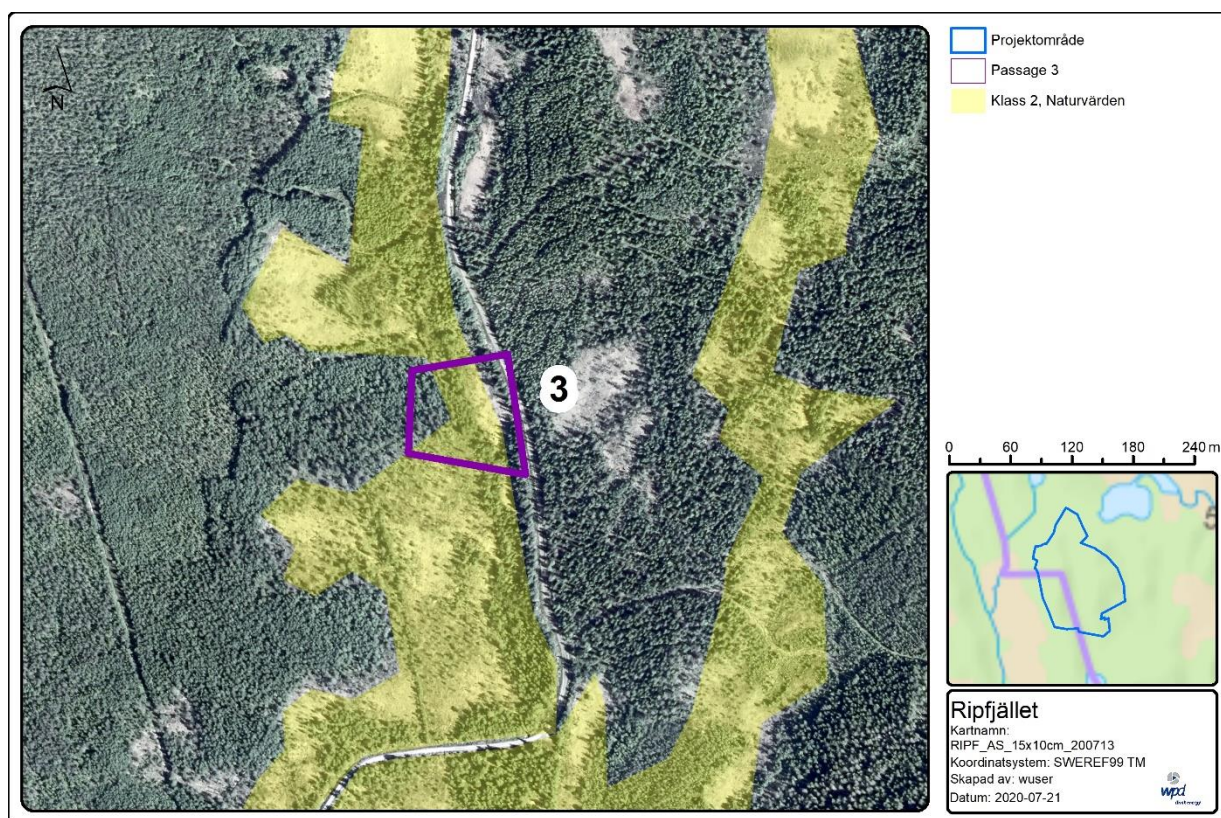
Figur 7-P. Karta över hänsynsområde nummer 1.



Figur 7-Q. Karta över hänsynsområde nummer 2.

Hänsynsområde nummer 2, se Figur 7-Q. Inom detta område behöver en väg byggas då andra möjliga vägdragningar riskerar att orsaka större skada i naturen. Vägen korsar objekt nr 2 på en sträcka av cirka 50 m över ett område med blandskog på fuktig mark som var kalhuggen på 1970-talet. Vägen planeras att utföras som en så kallad flytande väg som minimerar påverkan på vattengenomströmningen.

Hänsynsområde nummer 3, se Figur 7-R. Inom detta område behöver en väg byggas då den alternativa väglösningen skulle innebära att vandringsstigen till brandvaktarstugan på Rösberget görs om till en transportväg på en sträcka av 600 m. Den planerade vägen korsar här objekt nr 2 på en sträcka av cirka 40 m. På platsen växer blandskog på fuktig mark som var kalhuggen på 1970-talet. Skälbacken flyter genom området och kommer att passeras på en bro eller en halvtrumma så att bäckens bottenmiljö och naturliga flöde påverkas så lite som möjligt och så att inga vandringshinder uppstår.



Figur 7-R. Karta över hänsynsområde nummer 3.

Bedömning

Med vidtagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått bedöms Ripfjällets vindpark kunna uppföras utan betydande påverkan på hydrologin och geologin i området.

7.3.4 Artskyddsförordningen och rödlistade arter

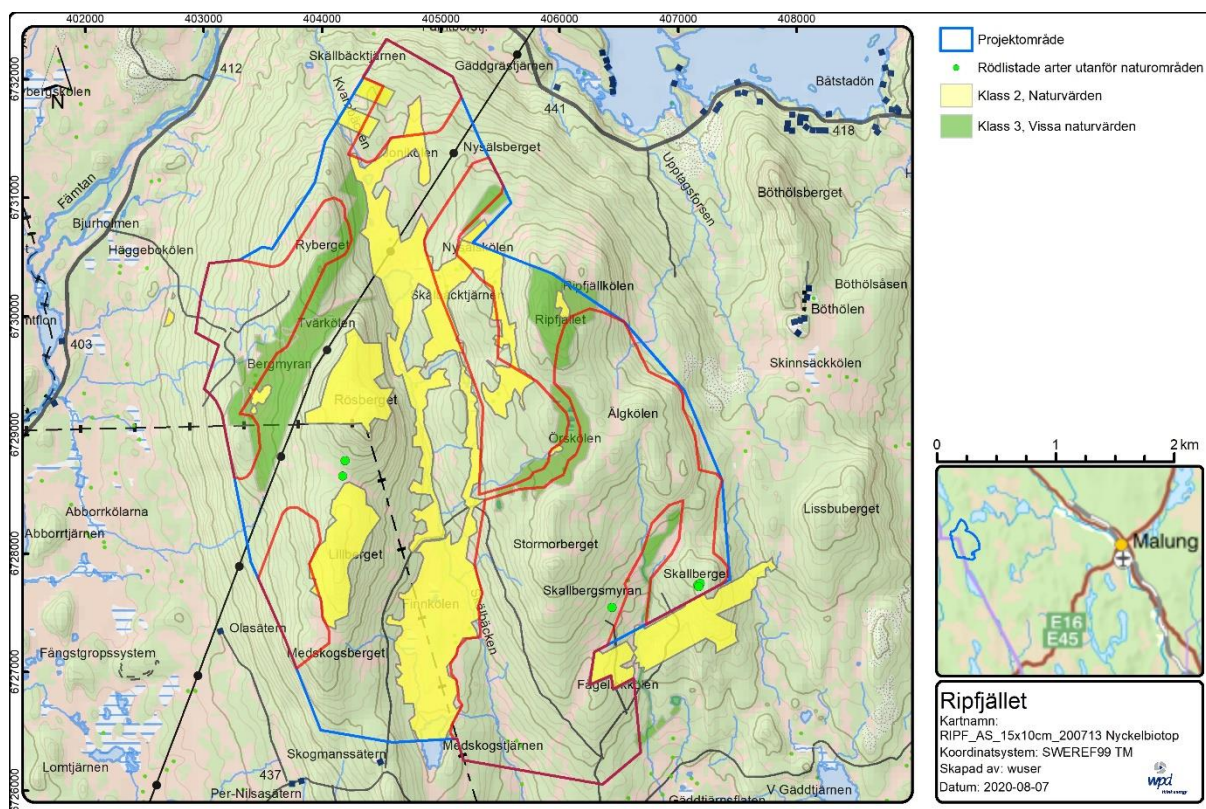
Artskyddsförordningen implementerar EU:s art-och habitatdirektiv och fågeldirektiv i svensk lagstiftning. Till artskyddsförordningen hör två bilagor med skyddade arter.

Enligt ArtDatabanken och genomförd naturvärdesinventering har ingen av de arter som tas upp i Artskyddsförordningens bilaga 1 och 2 påträffats inom projektområdet, förutom fåglar och fladdermöss som samtliga omfattas av Artskyddsförordningen och redogörs för i avsnitt 7.4. De arter i bilagorna som eventuellt skulle kunna finnas i ett skogsområde den här trakten är huvudsakligen sådana arter som är starkt missgynnade av det moderna skogsbruket.

Rödlistade arter

Rödlistan är en förteckning över arter som riskerar att försvinna i Sverige. Den listar arter som har en osäker framtid på grund av minskande eller mycket små populationer. Listningen görs av expertgrupper knutna till ArtDatabanken vid SLU. Med undantag av fåglar finns inom projektområdet totalt 78 dokumenterade förekomster av 16 rödlistade arter, varav 13 lavar och tre tickor. Av påträffade rödlistade arter har 71 av 78 påträffats i eller i kanten av äldre barrskogslokaler som identifierats som skyddsvärda i naturvärdesinventeringen och således har undantagits från etablering.

Sju växtplatser för rödlistade arter är belägna utanför områden som pekats ut i NVI. Söder om Rösberget växer blågrå svartspik^{NT} och doftskinn^{NT} i närheten av en föreslagen väg. Väster om Skallbergsmyran cirka 130 m från en befintlig väg växer norsk näverlav^{VU}. På Skallbergets västsidan finns arterna mörk kolflarnlav^{NT}, vedskivlav^{NT} och två lokaler för violettgrå tagellav^{NT} i närheten av ett föreslaget vindkraftverk.



Figur 7-L. Karta med projektområde, vindkraftsområde och rödlistade arter utanför naturvärdesobjekt i NVI, ej fåglar.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

De rödlistade arterna är huvudsakligen påträffade i och i kanten av områden som identifierats i naturvärdesinventeringen och omfattas därför av de skyddsåtgärder som föreslagits för naturvärdesområden. De sju växtplatser för rödlistade lavar och tickor som beskrivs ovan kommer att undantas vid etablering av vindkraftverk, vägar och annan infrastruktur, se Figur 7-M. För en mer ingående beskrivning av de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som vidtagits för naturvärdesområden och som därmed även skyddar de flesta fyndplatser för rödlistade arter, se avsnitt 7.3.2.

Bedömning

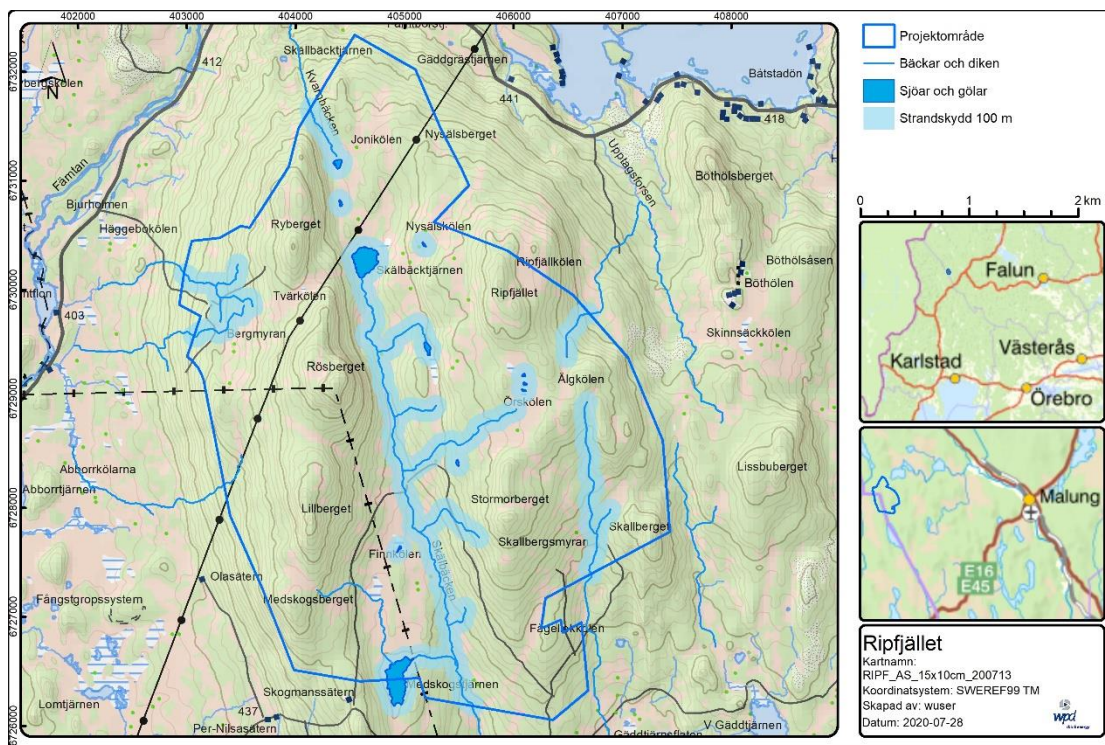
Projektområdets rödlistade arter är i huvudsak påträffade i de skyddsvärda områden som helt undantagits från vindkraftsetablering, se 7.3.2. Projektet utformas så att de kända fyndplatserna för rödlistade arter inte påverkas. Då inga markbundna arter i artskyddsförordningen påträffats i projektområdet bedöms verksamheten vara förenlig med bestämmelserna i artskyddsförordningen.

7.3.5 Strandskydd

Strandskyddet tillkom med syftet att bevara allmänhetens friluftsliv, men syftar numera också till att bevara land- och vattenområden för att de är biologiskt värdefulla. Generellt strandskydd är 100 m från strandkanten både på land och i vattenområdet. Strandskyddet gäller generellt samtliga stränder vid havet, insjöar och vattendrag. Vid en tillståndsprövning enligt 9 kap. miljöbalken om miljöfarlig verksamhet ska även strandskyddsfrågan bedömas, det vill säga om den planerade verksamheten är godtagbar med hänsyn till strandskyddsbestämmelserna. Bedömning av strandskyddsfrågan avgörs inom tillståndsprövningen för ansökt verksamhet.⁷⁰

Inom projektområdet finns det två små sjöar (Skälbäckstjärnen och Medskogstjärnen) och nio myrgölar med öppet vatten. Det finns ett antal bäckar i projektområdet varav den största är Skälbäcken. Vattendrag som finns med på kartan är markerade med 100 m strandskydd i Figur 7-S.

⁷⁰ Naturvårdsverket. Handbok 2009:4 Utgåva 2. Strandskydd – en vägledning för planering och prövning.



Figur 7-S. Karta över strandskyddsytter inom projektområdet.

Samtliga sjöar och myrgölar ingår i områden som klassats som naturvärdesobjekt och deras strandskyddszon kommer därför till största delen vara undantagen från byggnation. Flera av bäckarna är delar av naturvärdesobjekt medan andra bäckar och diken går genom planterad produktionsskog och har ringa naturvärde. Tidigare har omfattande dikningar genomförts i markavvattningssyfte och i samband med det har flera ursprungliga bäckar fördjupats och rätats ut.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Vid arbeten inom strandskyddade områden kommer förebyggande åtgärder att vidtas för att minimera påverkan på naturvärden och hydrologi. Exempelvis kommer länsar att läggas ut vid arbete i vattendrag för att skydda mot spridning av sediment. Arbete i vatten utförs vid låga vattenflöden. Alla nya eller utbytta vägtrummor/halvtrummor placeras så att grumling minimeras och vandringshinder inte uppstår. Vegetation sparas vid bäckar så långt som möjligt. Allmänheten har tillträde till samtliga strandskyddade områden efter det att byggnationen är avslutad.

Bedömning

Sammantaget bedöms verksamheten med ovanstående försiktighetsåtgärder vara förenlig med strandskyddsbestämmelserna.

7.4 Fåglar och fladdermöss

Samtliga fågel- och fladdermusarter i Sverige omfattas av Artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Artskyddsförordningen är kopplad till EU:s habitatdirektiv, fågeldirektiv och till nationella fridlysningsbestämmelser. Samtliga vilda fåglar och fladdermöss är fridlysta enligt Artskyddsförordningen, vilket innebär ett generellt förbud mot att avsiktligt fånga, döda, skada eller störa djuren. Det är även förbjudet att skada eller förstöra djurens fortplantningsområden eller viloplats. Artskyddsförordningen utgör en precisering av de allmänna hänsynsreglerna i 2 kap. vid prövningen mot miljöbalken.

I Naturvårdsverkets *Handbok för Artskyddsförordningen*⁷¹ anges att de fågelarter som finns upptagna i bilaga 1 till Fågeldirektivet, de fågel- och fladdermusarter som finns i den svenska rödlistan eller de som uppvisar negativa trender främst bör prioriteras i skyddsarbetet.⁷² I handboken anges också att det av proportionalitetsskäl är rimligt att det som avses i Artskyddsförordningen är sådana åtgärder som på lokal eller nationell nivå har en negativ effekt på artens population eller störningar som har en effekt på artens bevarandestatus.

Mot bakgrund av detta är det viktigt att i utredningsarbetet och vid bedömning av påverkan fokusera på särskilt hotade fågel- och fladdermusarter vars population och bevarandestatus riskerar att påverkas av en vindkraftsetablering.

När det gäller vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss finns en syntesstudie från år 2011 där Naturvårdsverket sammanställt resultaten av befintlig forskning på området⁷³. Denna syntesstudie har även kommit ut i en uppdaterad utgåva år 2017.⁷⁴ Många av de beskrivningar som anges i följande stycke är hämtade från dessa syntesstudier.

7.4.1 Fåglar

Fåglar kan påverkas genom kollisioner eller genom störningar i livsmiljön. Örnar och andra större rovfåglar samt vissa vadare kan möjligen komma att påverkas lokalt eller regionalt. Det krävs särskild försiktighet i områden där koncentrationer av rovfåglar förekommer samt i miljöer med högre tätheter av häckande vadare, det vill säga havsstrandängar, fågelskar samt vissa myrmarker och fjällområden.

Idag sker i genomsnitt cirka 5-10 fågelkollisioner per vindkraftverk och år, men variationen mellan olika platser är stor. Huvuddelen av alla fåglar som kolliderar med vindkraftverk är småfåglar. Rovfåglar, måsar och trutar kolliderar oftare än man kan förvänta sig med utgångspunkt från deras antal. Fåglar som häckar, rastar eller övervintrar, det vill säga spenderar längre tid inom ett visst område, löper större risk att kollidera med vindkraftverk än de som enbart passerar området under flyttning. Flyttande

⁷¹ <http://www.naturvardsverket.se/Handbocker/Artskyddsforordningen>

⁷² Arter som finns med på fågeldirektivets bilaga markeras med ^{FD} i rapporten.

⁷³ Rydell m.fl. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss En syntesrapport – Rapport 6467, Naturvårdsverket, 2011

⁷⁴ Rydell m.fl. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss Uppdaterad syntesrapport – Rapport 6740, Naturvårdsverket, 2017.

sjöfåglar undviker enligt omfattande studier som regel att flyga nära vindkraftverk, både på dagen och på natten. De fågelpopulationer som löper störst risk att påverkas negativt är långlivade arter med långsam reproduktionstakt som har visat sig kollidera oftare, t.ex. större rovfåglar, och som finns i höga koncentrationer eller häckar inom eller i direkt anslutning till en vindpark. Större segelflygande rovfåglar som örnar, vråkar och glador löper större risk att kollidera än mindre rovfåglar.

För att sätta vindkraftens påverkan i perspektiv kan nämnas att i Sverige bedöms oljeutsläpp döda uppåt 100 000 fåglar per år, kraftledning och liknande 200 000 och fönsterrutor 500 000 fåglar. De viktigaste dödsorsakerna kopplade till mänskliga aktiviteter för fåglar är dock trafik och katter. I trafiken bedöms 6-7 miljoner fåglar dö årligen och katter bedöms döda uppåt 10 miljoner fåglar årligen i Sverige.⁷⁵

Den 1/1 2020 fanns det 4099 vindkraftverk i Sverige. Med en kollisionsfrekvens om 7 fåglar per vindkraftverk och år skulle det medföra att 29 000 fåglar dödas årligen. I jämförelse med annan dödlighet är detta inte särskilt mycket, men effekten beror givetvis på vilka arter som drabbas och var dödligheten sker.

Fågelutredningar och fältinventeringar

Rapporter om fåglar och deras häckningar är belagd med sekretess enligt offentlighets- och sekretesslagens (2009:400) 20 kapitel, 1§. Detta gäller sådan information om en i Sverige hotad djurart att det kan antas att strävandet efter att bevara djurarten inom landet motverkas om uppgifterna blir allmänt kända. Beskrivningen av fågelinventeringarna i MKB är därför gjord så att boplatser inte skall kunna identifieras. De sekretessbelagda inventeringsrapporterna har lämnats separat till länsstyrelsen och utgör inte offentlig handling.

Ecocom AB har inledningsvis genomfört en förstudie om fåglar vid Ripfjällets projektområde år 2016 (se Bilaga 9) och har därefter genomfört ett antal olika fågelinventeringar, se även avsnitt 6.6. Förstudien inkluderar data om påträffade fågelarter från ett område som sträcker sig 1 km omkring projektområdet, i fortsättningen benämnt primärt analysområde (PAO). För att skapa en mer fullständig bild av fågelobservationer i landskapet har en analys även gjorts för ett landskapsavsnitt som inkluderar tre kilometer utanför projektområdet, i fortsättningen benämnt utökat analysområde (UAO). Rovfåglar är en grupp som förflyttar sig över stora ytor och för denna artgrupp har ett större område analyserats vilket omfattar fem kilometer utanför projektområdet. Detta område benämns fortsättningsvis utökat analysområde för rovfågel (UAOr). För att benämna samtliga ovan definierade områden används termen analysområde.

Observationsdata har erhållits från ArtDatabanken och inkluderar uppgifter från Artportalen och Observationsdatabasen. Analysen innefattar även skyddsklassade uppgifter. Dessutom har information om områdets fågelfauna erhållits från bland annat intresseorganisationer och personer med

⁷⁵ Den årliga massdöden av svenska fåglar. Sveriges ornitologiska förening.

lokalkännedom. Kunskap som erhöles vid spelflyktsinventering för kungsörn år 2015 har vägts in i förstudien.

Förstudien visar att inom UAO finns sammanlagt 28 fågelarter observerade som kan anses som särskilt hänsynskrävande och därför bör prioriteras vid vindkraftsexploatering. Av dessa arter finns tio arter observerade inom det primära analysområdet. Tretton av fågelarterna är upptagna på rödlistan och 21 är upptagna i fågeldirektivet. Tretton av de påträffade arterna anses vara riskarter eftersom de kan påverkas negativt av vindkraftsetableringar genom kollision eller störning.

Trakten har fasta populationer av skogshöns: tjäder^{FD}, orre^{FD}, dalripa och järpe^{FD}. Ecocom identifierade i förstudien ett stort antal potentiella spelplatshabitat för både tjäder och orre i projektområdet och i dess närhet.

Bland rovfåglar finns observationer i UAOr av kungsörn, duvhök, fjällvråk, bivråk, pilgrimsfalk, stenfalk och fiskgjuse. Enligt spelflyktsinventeringen och information från lokala ornitologer kan det finnas ett kungsörnsrevir i trakten, detta omfattar troligen inte projektområdet även om örnar ibland flyger över området. Det finns äldre uppgifter om häckande duvhök på 3 km avstånd från projektområdet och arten häckar troligen fortfarande i trakten. Vad gäller fjällvråk finns äldre uppgifter (1984) om häckning drygt 2 km från projektområdet. I övrigt saknas observationer av fjällvråk i analysområdet, men det går inte att utesluta att arten kan häcka i närheten av projektområdet framförallt under goda gnagarår. Det finns uppgifter från 1990-talet om häckande stenfalk i området kring Rönnhällsjön, men inte några observationer på senare tid. Det går inte med säkerhet att säga om arten häckar i närheten av projektområdet eller inte, men där förekommer barrskog som kan utgöra lämplig häckningsbiotop för arten. Endast en observation av bivråk har gjorts inom analysområdet, vilken inte är någon indikation på häckning. Det är dock möjligt att arten häckar i närheten av projektområdet. Häckning av fiskgjuse har konstaterats vid en sjö cirka 4 km från projektområdet.

Enstaka observation av pilgrimsfalk föreligger från analysområdet. Arten häckar i klippbranter och det är osäkert om några lämpliga branter förekommer i eller i närheten av projektområdet. Klippmiljöer finns på ett berg cirka 2,5 km från projektområdet som möjligen kan vara lämpliga för pilgrimsfalk, men arten har såvitt känt inte etablerat sig i trakten.

Smålom och storlom har observerats i sjöar på några kilometers avstånd från projektområdets.

Bland ugglor har fyra arter som anses vara särskilt hänsynskrävande påträffats i analysområdet, nämligen berguv, fjälluggla, pärluggla och slaguggla. Fjälluggla häckar i fjällen och uppträder endast tillfälligt i skogslandskap som det i projektområdet. Bland övriga ugglor är berguv den ugglan man vet kan påverkas negativt genom kollisioner med vindkraftverk. Berguv flyger ofta över trädtopps höjd och detta beteende ger högre risk för kollision än för ugglor generellt då de flesta arter håller sig under trädtopparna. Ecocom har inventerat ugglor under 2016. Inga observationer av berguv gjordes. Tidigare fanns häckande berguv på ett berg cirka 3 km från projektområdet, men det finns inte några aktuella häckningar i området enligt lokala fågelskådare.

Slaguggla och pärluggla ingår i bevarandeplanen för Natura 2000-området Kølarna. En vindkrafts-etablering skulle eventuellt kunna påverka dessa arter negativt genom minskad mängd habitat och lämpliga häckningsplatser (t.ex. högstubbar eller håliga lövträd). Vid inventeringen gjordes fler observationer av slaguggla utanför projektområdet och Ecom bedömer det som troligt att det kan finnas revir av arten på de stora myrmarkerna utanför projektområdet där det finns god mängd av lämpliga livsmiljöer.

Av vadarfåglar har grönbena observerats inom analysområdet. Bevarandeplanen för Natura 2000-området tar upp både grönbena och ljungpipare, men av den senare finns inte några observationer inom analysområdet. Med tanke på de våtmarkskomplex (Kølarna m.fl.) som förekommer i området finns förutsättningar för att ytterligare vadare förekommer i närheten av projektområdet.

Trana ingår i bevarandeplanen för Natura 2000-området Kølarna strax väster om projektområdet. Arten är knuten till jordbruksmark och till våtmarker, och förekommer i analysområdet sannolikt främst vid våtmarkskomplexet Kølarna. Trana kan möjligen även förekomma i området samt sträcka över detta även om det inte finns några sådana observationer. Observationer utförda vid sjön Tåkern, som är en viktig rastlokal för tranor, har visat att rastande tranor vistas mycket nära vindkraftverk i drift och att andra faktorer, som förekomsten av begärliga grödor, tros ha större inverkan på fåglarnas val av plats.⁷⁶ Dalgången längs Fämtan och våtmarkskomplexet Kølarna väster om projektområdet skulle kunna nyttjas som sträckled, och enstaka observationer av bland annat sträckande kungsörn och sädgås föreligger från detta område. Det finns dock inte några indikationer på att projektområdet berör någon betydande sträckled för fåglar.

Kungsörnsinventeringar

Kungsörnen finns med på 2015 års rödlista i kategorin "Nära hotad" (NT) och är upptagen i fågeldirektivets bilaga 1. Antalet reproduktiva individer i Sverige har år 2015 skattats till cirka 1360 (1160-1600) vilket är en nivå som ligger inom intervallet för kategorin Nära hotad. Kungsörnen är inte längre internationellt rödlistad.

Kungsörnsbeståndet har ökat i Sverige och de allra flesta kungsörnar finns i de fyra nordligaste länen samt i Dalarna (87 %). De ojämförligt högsta tätheterna finns dock på Gotland, även om Gotlands kungsörnar bara utgör 6 % av landets bestånd.

Kungsörnsinventeringar har genomförts av Ecom i syfte att lokalisera och redovisa eventuell kungsörnsförekomst och häckningsområden i projektområdet med minst 3 km omnejd. Syftet med genomförd örnsinventering har varit att lokalisera var eventuella boplatser finns för att kunna minimera kollisionsriskerna genom att vid behov anpassa vindparkens omfattning eller utformning.

⁷⁶ Vindkraftsverkets inverkan på rastande gäss och tranors fältval vid Tåkern 2002-2004, Karl-Martin Axelsson & Lars Gezelius, Tåkerns Fältstation 2005.

Kungsörn har inventerats av Ecocom genom spelflyktsinventering år 2015, 2017 och 2019 och en boplatsinventering år 2017. En observation av kungsörn har även gjorts under bivråksinventeringen 2017. Sammanlagt har det gjorts 24 observationer av kungsörn under inventeringarna varav 8 observationer utgjordes av örnar som flög över reviret. Två tredjedelar av de observerade örnarna utgjordes av unga icke köns mogna individer. Inga observationer gjordes som indikerar att kungsörn häckar i projektområdet eller i dess närhet.

Det är dock känt att det finns kungsörnsrevir i trakten och wpd har i kontakt med lokal ornitolog fått bekräftat att det finns häckande örnpar. Det närmaste kända örnboet är bekräftat beläget mer än 3 km från projektområdet.⁷⁷

Kända boplatser ligger alltså mer än 3 km från projektområdet, vilket är det säkerhetsavstånd som rekommenderas av SOF, Sveriges ornitologiska förening. Praxis enligt domslut i MÖD är 2 km till befintliga boplatser för kungsörn.⁷⁸ Enligt Vindvals syntesrapport rekommenderas ett säkerhetsavstånd på 2-3 km till kungsörnsbo, vilket ska ses som en rekommendation att använda sig av om man vill minimera riskerna och som en utgångspunkt för vidare studier och diskussioner av lokala förhållanden.⁷⁹ I den uppdaterade syntesrapporten har rekommenderats att undanta vissa specificerade miljöer inom 6 km från känd boplats; branter, skog med högre naturvärden samt äldre, uppvuxen lavrik skog. ⁷⁴ Inga vindkraftverk kommer att etableras i sådana miljöer som beskrivits i syntesrapporten.

Inventering av rovfåglar och lommar

Sommaren 2016 gjorde Ecocom en rovfågelsinventering.

Bivråk

Bivråk observerades vid tio tillfällen innanför och utanför projektområdet inklusive spelflygande hanar och transport av bomaterial. Ecocom gör bedömningen att det sannolikt finns ett bivråksbo vid en identifierad plats cirka 3 km från projektområdet. Två observationer av bivråk gjordes i projektområdet men utan beteende som tydligt indikerar häckning även om en viss osäkerhet fanns.

Osäkerheten gjorde att Ecocom fick i uppdrag att göra en bivråksinventering år 2017. Under denna inventering sågs bivråk vid tre tillfällen utan häckningsbeteende. Ecocom bedömde att det under inventeringen 2017 inte gjordes några tillräckligt starka indikationer på häckande bivråk i området som skulle motivera fortsatt inventering av bivråk genom boletning.

Övriga rovfåglar

För fiskgjuse gjordes två observationer, vilka är spridda såväl geografiskt som tidsmässigt. Det finns inget som tyder på häckning inom eller i anslutning till projektområdet vid Ripfjället.

⁷⁷ Börje Dahlen, muntlig uppgift samt mailkommunikation.

⁷⁸ Dom MMD Umeå M116-12 och MMÖD 2011-11-23, M824-11

⁷⁹ Sid 65 i Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – Rapport 6467, Naturvårdsverket, 2011.

Under rovfågelsinventeringen 2016 observerades även lärkfalk, sparvhök och tornfalk. Dessa arter bedöms ej som speciellt hänsynskrävande vid vindkraftsetableringar.

Lommar

Sommaren 2016 inventerades lommar vid samtliga sjöar i projektområdet och en kilometer däromkring. Inga lommar påträffades i sjöarna i projektområdet eller dess närhet, med ett undantag. Storlommar påträffades i Rönnhällssjön, dels ett par vid två olika tillfällen, dels en ensam lom. Varken ruvning eller ungfåglar observerades och någon häckning av storlom kunde således inte konstateras i aktuell del av Rönnhällssjön. De påträffade storlommarna i Rönnhällssjön befann sig på ett avstånd av cirka 1,5 km från närmaste vindkraftverk.

Spelplatser för tjäder och orre

År 2016 gjorde Ecom en inventering av spelplatser för tjäder och orre. Två tjädrar påträffades men inget tjäderspel noterades. Fyra platser med orrspel identifierades. Tre av dessa med en eller två tuppar och en spelplats med fem tuppar. Den senare spelplatsen är belägen på myren norr om Medskogstjärnen. Slutsatsen i inventeringen är att det inventerade området förefaller erbjuda en begränsad mängd lämplig biotop för tjäder. Dessa biotoper är även i huvudsak är belägna inom de områden med gammelskog och myrmarker som har undantagits från etablering av vindkraftverk.

För orre är slutsatsen i inventeringen att även om skogshönspopulationerna tycks vara på en mycket låg nivå år 2016 så är det tveksamt om antalet spelande orrtuppar på de inventerade myrarna skulle kunna uppgå till tio stycken även om populationen skulle öka. Resultatet från inventeringen indikerar alltså att en etablering av vindkraft inom det föreslagna projektområdet vid Ripfjället sannolikt skulle medföra låg risk för störning av orrpopulationen i området.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Inga ytterligare skyddsåtgärder avseende kungsörnsbo bedöms behövas eftersom inga häckningsplatser återfunnits inom ett avstånd på 3 km från projektområdet samt att sedan tidigare kända boplatser ligger mer än 3 km från projektområdet.

Syntesrapporten (2017) rekommenderar en skyddszon på 1 km runt bivråksbo. Syntesrapporten nämner också att bivråkens boplatser är notoriskt svåra att finna och därmed är ovan nämnda rekommendation svår att följa i praktiken. I inventeringarna på Ripfjället har Ecom identifierat ett område med sannolikt bivråksbo cirka 3 km från projektområdet.

Förekomst av andra större rovfåglar föranleder inga skyddsavstånd eller försiktighetsmått. Fiskgjuse bedöms inte häcka i närheten av projektområdet. Övriga påträffade rovfågelsarter är lärkfalk, sparvhök och tornfalk. Dessa arter ses ej som speciellt hänsynskrävande vid vindkraftsetableringar och har enbart påträffats ett fåtal gånger och då i sammanhang som inte indikerar häckning i eller vid projektområdet. I syntesrapporten (2017) rekommenderas ett avstånd på 1 km till vindkraftverk från platser där lommar regelbundet häckar. Den inventering som gjorts indikerar inte att lommar häckar närmare än 1 km från vindkraftverk.

Syntesrapporten (2011) rekommenderade en skyddszon på 1 km runt spelplatser med fler än 10 orrtuppar. Syntesrapporten (2017) har ingen sådan rekommendation utan hänvisar till Skogsstyrelsens vägledning för hänsyn till skogshöns. Av skogsstyrelsens vägledning framgår bland annat att skogsbruksåtgärder bör undvikas inom 300 m från spelplatser under lekperioden 1 mars – 31 maj. Vidare bör en kantzon lämnas till myrar och sumpskogar.

Den största spelplatsen med 5 orrtuppar norr om Medskogstjärnen är i ett område som har högt naturvärde enligt naturvärdesinventeringen och är undantagen från exploatering inklusive en 100 m buffertzon för vindkraftverk.

wpd följer rekommendationerna i Naturvårdverkets syntesrapport samt Skogsstyrelsens rekommendation såtillvida att inga avverkningar eller anläggningsarbeten kommer att utföras inom 300 m från identifierad spelplats för orre under perioden 1 mars till 31 maj.

Bedömning

wpd vidtar skyddsåtgärder för en orrspeplats och efterföljer rekommendationerna i Syntesrapporten. För övriga fågelarter uppfyller projekt Ripfjället med nuvarande utformning redan Artskyddsförordningens bestämmelser och Naturvårdverkets rekommenderade skyddsavstånd.

Utifrån vidtagna skyddsåtgärder bedöms påverkan på fåglar bli liten.

7.4.2 Fladdermöss

I Sverige är 19 fladdermusarter påträffade. Nio arter är upptagna på den svenska rödlistan från 2015 och fyra arter på den globala rödlistan (IUCN) från 2009.

Risken att fladdermöss dödas vid vindkraftverk varierar kraftigt mellan olika arter och olika områden. Enligt undersökningar i Centraleuropa och Sydsverige är arter som är specialiserade för jakt efter insekter på relativt hög höjd i fria luften oftast drabbade. Ungefär 98 % alla fladdermöss som hittats döda vid vindkraftverk tillhör någon av dessa högriskarter. I Sverige har åtta arter hittills betraktats som högriskarter för vindkraft; större brunfladdermus, gråskimlig fladdermus och i norr möjligen även nordfladdermus.⁸⁰

Resonemanget om högriskarter har baserats på forskningsresultat från vindparker i jordbruksmiljö och sydliga lövskogar vilka har antagits vara tillämpliga även i andra miljöer. År 2017 kom det en forskningsrapport som undersökte hur arten nordfladdermus, Sveriges vanligaste art, rörde sig kring vindkraftverk i barrskog i Norrland och Dalarna⁸¹. Resultatet av undersökningarna visade att i denna typ av terräng så påträffades 1 fladdermus i höjd med bladen under samma tid som cirka 1000 fladdermöss rörde sig vid marknivå. Nordfladdermus är därmed normalt inte i riskzonen vid vindkraftutbyggnad i nordsvensk barrskog och skyddsåtgärder kommer antagligen inte att behövas där.

⁸⁰ Rydell m.fl. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss En syntesrapport – Rapport 6467, Naturvårdsverket, 2011.

⁸¹ Rydell m.fl. Nordfladdermus och barbastell – Hänsyn vid etablering och drift av vindkraftverk – Rapport 6827, Naturvårdsverket, 2017.

Rapportförfattarna bedömer att vindkraftutbyggnad i norr inte är något direkt hot mot fladdermössen men skulle kunna utgöra ett indirekt hot om tidigare oexploaterade skogsområden öppnas för skogsbruk genom nya vägbyggen.

Fladdermusstudie

Ecocom AB har utfört en skrivbordsstudie av fladdermöss som syftar till att beskriva förutsättningarna för fladdermöss vid projektområdet, relatera projektområdets betydelse till omgivande landskap samt möjliggöra bedömning av inventeringsbehovet, se Bilaga 10.

I förstudien görs bedömningen att projektområdet är ett område med oklar risknivå för fladdermöss. Området saknar tydliga ledlinjer för flyttande fladdermöss och även större sjöar. Projektområdet består av brukad barrskog med relativt små inslag av äldre skog samt mindre arealer våtmarksområden. Habitatvärden för fladdermöss är betydligt större i omgivande landskap, främst vid Kølarna i väster men även vid de omkringliggande sjöarna. Det närmaste rapporterade fyndet av fladdermöss finns cirka 5 km österut (nordfladdermus och taigafladdermus). Kunskapen om fladdermöss i trakten är låg eftersom det inte gjorts inventeringar tidigare i projektområdets närhet.

Fladdermusinventering

Under juli 2016 har Ecocom AB genomfört en fladdermusinventering med automatiska inspelningsboxar på Ripfjället. Totalt placerades 18 autoboxar ut i projektområdet, på Kølarna och vid sjöarna runt projektområdet. Mätningen med autoboxar kompletterades med undersökningar med handburen ultraljudsdetektor.

Inventeringen resulterade i 18 inspelningar av vilka 2 är nordfladdermus och 16 antingen är mustaschfladdermus eller taigafladdermus, som inte är högriskarter vad gäller vindkraft.

Ecocom's slutsats är att mycket få arter förekommer och att de som förekommer har en extremt låg aktivitet. Av dessa arter är det bara nordfladdermus som tidigare ansågs vara en högriskart för kollision med vindkraftverk. Tätheten av fladdermöss förefaller vara låg, inte bara på Ripfjället utan även i omgivande landskap i våtmarksområden och på stränderna. Ecocom ser inte, utifrån genomförd inventering, några risker för fladdermusfaunan med etablering av vindkraft på Ripfjället.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Eftersom det är mycket få arter fladdermöss i och kring projektområdet och som dessutom håller en extremt låg aktivitet är det inte meningsfullt att vidta några skyddsåtgärder för fladdermöss.

Bedömning

Vindkraftsanläggningen bedöms inte påverka någon fladdermusart som har en negativ populationsutveckling och bedöms inte heller påverka någon fladdermusarts bevarandestatus. Artskyddsförordningens bestämmelser för fladdermöss efterföljs och påverkan bedöms som ringa.

7.5 Andra däggdjur

I avlägsna och väglösa trakter kan ett utbyggt vägnät ge en större tillgänglighet till området och skulle kunna öka antalet besökare. Detta kan utgöra en störning, främst för stora rovdjur och de större viltarterna.⁸² Aktuellt område är redan idag påverkat genom skogsbruk och ett relativt väl utbyggt skogsvägnät. Det finns ingenting som tyder på att större däggdjur eller småvilt blir störda av en vindkraftsanläggning. Den störning som kan uppstå inträffar under byggtiden då det är många människor i rörelse på byggplatsen, vilket rör sig om en begränsad tid. Påverkan på däggdjur förväntas bli ringa och skyddsåtgärder eller försiktighetsmått bedöms inte behövas.

7.6 Utsläpp till luft, mark och vatten

Vindkraft har en i huvudsak positiv inverkan på miljö, klimat och hälsa eftersom energin i vinden kan tas till vara utan utsläpp av hälso- eller miljöförstörande ämnen. El från vindkraft kan ersätta fossila energikällor och därmed minska utsläpp av svaveldioxid som är försurande, kväveoxid som är både försurande och övergödande och koldioxid som ger klimatpåverkan. Vindkraftverken ger inga utsläpp vid normal drift (förutom utsläpp från transport- och servicefordon).

Utbyggnad av svensk vindkraft ersätter fossila energikällor i industrier och transporter i Sverige och en ökad elexport ersätter fossil elproduktion i Europa och minskar klimatutsläppen. Enligt forskningsprojektet North European Energy Perspectives Project ersätter svensk elexport till 70-80 procent el från fossilbaserade kraftverk.⁸³ Naturskyddsföreningen förklarar i en rapport: ”*Export av svensk el ersätter ofta icke-förnybar elproduktion i Europa, eftersom den förnybara elen är billigare än den fossila. Hur stor klimatnyttan är beror på överföringskapacitet och elmix. Om svensk elexport ersätter kolkraft i kraftvärmeverk, kolkraft i kondenskraftverk och fossilgas i kraftvärmeverk i lika stor utsträckning skulle en exporterad TWh minska utsläppen utanför Sverige med 760 000 ton koldioxid. Även elen som exporteras har dock viss klimatpåverkan och om det är vindkraft, som släpper ut 15 g CO₂/kWh, blir nettominskningen 745 000 ton koldioxid per TWh export*”.⁸⁴

Nya vindkraftverk har enligt senare studier en lägre klimatpåverkan (5-6 g CO₂/kWh) än vad Naturskyddsföreningen räknade med, och därmed utgår vi i denna MKB ifrån att 1 TWh vindkraftsel minskar utsläppen med 750 000 ton koldioxid. Det är dock en mer konservativ nivå än statliga Vindkraftsutredningens beräkning att 1 TWh vindkraftsel kan minska utsläpp med 1 miljon ton.⁸⁵

⁸² Vindkraftens effekter på landlevande däggdjur. Naturvårdsverket 2012.

⁸³ <http://www.nepp.se/>, 2020-07-20.

⁸⁴ [Naturskyddsföreningen](#), november 2019, Fossilfritt, förnybart, flexibelt - Framtidens hållbara energisystem.

⁸⁵ Bilaga 3, Rätt plats för vindkraften - Slutbetänkande från Vindkraftsutredningen, juni 1999.

Baserat på beräknad elproduktion om 670 GWh kan Vindpark Ripfjället minska utsläppen med cirka 500 000 ton koldioxid om året, (0,670 TWh x 750 000 ton). Det är tio gånger mer än utsläppen i hela Malung-Sälens kommun (54 000 ton om året) och lika mycket som de samlade utsläppen från det svenska inrikesflyget, eller alla vägtransporter i Dalarna. Projektets utsläppsminskning motsvarar utsläppen från 280 000 bilar, vilket kan jämföras med att det vid utgången av 2019 fanns cirka 7 000 bilar i trafik i kommunen och cirka 167 000 bilar i hela länet.⁸⁶

Det finns även ur ett nationellt perspektiv ett mycket stort behov av ny elproduktion och en betydande potential att minska utsläppen genom elektrifiering. Två exempel:

- Personbilar och andra lätta fordon släpper ut cirka 12 miljoner ton och en elektrifiering av dessa skulle kräva omkring 12 TWh el.
- Svensk ståltillverkning släpper ut 5,8 miljoner ton (2016), och om stålindustrin ska bli fossilfri behövs omkring 15 TWh el för vätgasproduktion.⁸⁷

Ytterligare ett exempel är att om vindkraftens produktion på cirka 20 TWh år 2019⁸⁸ ersatte kol- och gaskraft i norden och övriga Europa minskade den svenska vindkraften utsläppen av växthusgaser med omkring 15 miljoner ton. Det motsvarar cirka 30 procent av Sveriges totala territoriella utsläpp av växthusgaser, som år 2018 uppgick till 51 miljoner ton.

Det är – enligt både regeringen, myndigheter och Klimatpolitiska rådet – viktigt att elektrifieringen av samhället går hand i hand med ny elproduktion med låg klimatpåverkan.

7.7 Resurshushållning

I miljöbalkens portalparagraf (1 kap. 1 § p. 5) anges bl.a. att balken ska tillämpas så att återanvändning och återvinning liksom annan hushållning med material, råvaror och energi främjas så att kretslopp kan uppnås. Vidare anges i 2 kap. 5 § att alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd ska hushålla med råvaror och energi samt att *förnybara energikällor* ska användas i första hand.

Den resurs som i huvudsak nyttjas under ett vindkraftsverks livstid är den förnybara naturresurs som vindenergin utgör, och det är just denna markanvändning som i 3 kap. miljöbalken utpekats som ett nationellt intresse på denna plats. Att nyttja marken på Ripfjället till förnybar energiproduktion är således att nyttja området till det ändamål det är mest lämpat för med hänsyn till beskaffenhet och läge. Förnybar el från vindkraft som produceras i Sverige kan ersätta fossila kraftslag och bränslen i transporter och industri och skulle på sikt även kunna ersätta en del av befintlig kärnkraft, som är en ändlig resurs. Att nyttja vindresursen på bästa sätt genom att den utvinns i de bästa vindlägena (med

⁸⁶ [Trafikanalys](https://www.trafa.se/vagtrafik/fordon), Fordon i län och kommuner. <https://www.trafa.se/vagtrafik/fordon>

⁸⁷ [Westander Klimat och Energi](#), april 2019, Svensk vindkraft kan minska klimatutsläppen med 50 procent.

⁸⁸ [Energimyndigheten](#), februari 2020, 2019 rekordår för svensk elproduktion.

högst energiinnehåll) är en god hushållning med resurser eftersom färre vindkraftverk behövs för att utvinna samma mängd energi ur vinden.

En skillnad i årsmedelvind på 0,1 m/s ger signifikanta skillnader i produktion per vindkraftverk och kostnad per kWh. För att hålla resursförbrukningen och kostnaden för produktion av el från vindkraft så låg som möjligt och i förlängningen därmed erhålla ett stabilt elpris för konsumenter och industrier är det av samhällsekonomiskt intresse att vindkraftsanläggningar tillåts lokaliseras på platser där det råder goda vindförhållanden. Ytterligare ett sätt att hushålla med naturresurser.

Vindkraftverk är oerhört resurseffektiva och livscykelanalyser visar att energiåtgången för hela kedjan med tillverkning, transport, byggande, drift och rivning av ett vindkraftverk motsvarar cirka 3 procent av dess energiproduktion under dess livslängd. Det innebär att ett modernt vindkraftverk placerat i ett bra vindläge har producerat lika mycket energi som det går åt för dess tillverkning redan efter cirka 4-8 månaders drift.^{89, 90, 91}

Naturresurser som används är bl.a. material till vägar och tillverkning av betongfundament, vilket beskrivits i avsnitt 5.2.3. Vid sprängning av berg kommer det material som i så fall uppstår att användas som fyllnadsmaterial (massor) i det egna anläggningsarbetet. Vid byggnation och användandet av naturresurser eftersträvas i möjligaste mån massbalans.

Större delen av vindkraftverken består av stål och andra metaller. Dessa delar återvinns som industri-skrot genom att de smälts eller mals ned både för att hushålla med dessa resurser och för att det är ekonomiskt fördelaktigt och minskar nettokostnaden för nedmonteringen.

Vad gäller utsläpp av koldioxid från vindkraft inkl. tillverkning av vindkraftverk och fundament har t.ex. Vattenfall och olika turbintillverkare redovisat livscykelanalyser som visar att vindkraft är en av de kraftkällor som ger absolut minst koldioxidutsläpp per producerad kWh (cirka 6-7 g CO₂/kWh), eftersom vindkraft inte ger några utsläpp under drift.

Fossila utsläpp som tillverkningsprocessen trots allt ger upphov till är t.ex. cementtillverkningen där en stor del av koldioxidutsläpp kommer från kalcineringsprocessen. Betongen tar upp koldioxid från atmosfären under hela sin livslängd och påverkar därför inte atmosfärens koldioxidhalt lika mycket som man tidigare trott.⁹²

Ett intensivt utvecklingsarbete pågår ändå för att minska betongens koldioxidpåverkan, t.ex. ersätts en viss del av cementen med olika restmaterial från annan industri, fossila bränslen ersätts med andra

⁸⁹ Vattenfall, <https://gryphon4.environdec.com/system/data/files/6/15230/S-P01435%20EPD%20Electricity%20from%20Vattenfall%20wind%20farms.pdf>

⁹⁰ Vestas hållbarhetsrapport, https://www.vestas.com/~/_media/vestas/investor/investor%20pdf/financial%20reports/2019/q4/sustainabilityreport_2019.pdf

⁹¹ Enercon, https://www.enercon.de/fileadmin/Redakteur/MedienPortal/windblatt/pdf/Windblatt_03_18_GB_Web.pdf

⁹² Svensk Betong, <https://www.svenskbetong.se/bygga-med-betong/bygga-med-platsgjutet/hallbartbyggande/betong-och-co2>

alternativ osv. Betongbranschen har satt upp en målsättning att betong ur ett livscykelperspektiv ska nå en halverad klimatpåverkan inom 5 år, och att det ska finnas helt fossilfri betong år 2030.⁹³

I generatorer eller elektriska komponenter i vissa vindkraftverk används så kallade jordartsmetaller. Dessa metaller används i huvudsak till produkter som datorer, mobiler och elmotorer med särskilda behov av att tåla värme. Neodym-magneten är en av de mest använda och har ersatt andra typer av magneter som används till motorer i uppladdningsbara verktyg och hårddiskar. Metallerna utgör en mycket liten del av vindkraftverkens totala livscykelpåverkan, och det är inte alla vindkraftverk som innehåller jordartsmetaller. Turbintillverkan Vestas anger i sin senaste hållbarhetsrapport att jordartsmetaller utgör mindre än 0,1 % av resursanvändningen vid tillverkningen av ett av deras vanliga vindkraftverk.⁹⁴ Återvinning och alternativa metoder är en mycket viktig fråga för många olika branscher med tanke på framtida teknikutveckling av bl.a. datorer, mobiltelefoner och elmotorer.

Vindkraftsvingarna består delvis av glasfiberkomposit, samma material som används i t.ex. båtar, bilar, elektronik och byggnader.⁹⁵ Vid nedmontering av vindkraftverk delas vingen upp i mindre bitar som kan energiåtervinnas genom förbränning. Askan kan återanvändas till ny cement, men för glasfiberkomposit finns idag ingen fullständig återvinningsprocess tillgänglig. Det pågår därför mycket forskning just om detta, bl.a. på RISE (Research Institutes of Sweden) där man studerar möjligheten att använda en process för att glasfiberkompositen i vindkraftsvingar ska kunna användas till produktion av nya material och bränslen.⁹⁶

En av vindkraftens många fördelar är att etableringen i stort sett är reversibel, och lämnar inga spår i landskapet efter nedmontering och återställande. Eftersom tillstånd för vindkraftverk är tidsbegränsade och regleras med strikta villkor på ekonomisk säkerhet för nedmontering kan man betrakta denna förnybara vindelproduktion som gäster i landskapet för att säkerställa en samhällsnödvändig elförsörjning.

7.8 Övrig mark- och vattenanvändning

I projektområdet bedrivs idag skogsbruk, jakt och privat friluftsliv. Endast en begränsad areal kommer att upptas av nya vägar och uppställningsplatser. I övrigt begränsar inte en vindkraftsetablering möjligheten att bedriva fortsatt skogsbruk och jakt.

Skogsbruk är av nationell betydelse enligt 3 kap. 4 § som anger att skog med betydelse för skogsnäringen så långt som möjligt ska skyddas mot åtgärder som kan försvåra ett rationellt skogsbruk. Att etablera en

⁹³ Färdplan för klimatneutral konkurrenskraft, Betongbranschen
https://cms.betongarhallbart.se/wpcontent/uploads/2018/11/ffs_betongbranschen.pdf

⁹⁴ Vestas hållbarhetsrapport,
https://www.vestas.com/~/_media/vestas/investor/investor%20pdf/financial%20reports/2019/q4/sustainabilityreport_2019.pdf

⁹⁵ Mar-Bal, ledande komposittillverkare, <https://www.mar-bal.com/applicirkations/composites/>

⁹⁶ RISE, Research Institutes of Sweden <https://www.energiforsk.se/media/27098/cecilia-mattsson-rise.pdf>

vindpark i skogsområden är ett mycket bra sätt att hushålla med resurser eftersom skogsbruk och vindbruk är helt kompatibla och ett rationellt skogsbruk kan fortgå i området under hela parkens livslängd, det är endast relativt små områden där skogsbruket förhindras till följd av etableringen. Uppförandet av en vindpark innebär dessutom att skogsbruket i området underlättas då samma vägar som byggs för vindparken kan nyttjas för skogsnäringen.

Jakt i området sker, som alltid, på eget ansvar. Risken för att bladen (som är den känsligaste delen på vindkraftverket) skulle träffas bedöms som liten då bladspetsen är placerad mer än 50 meter över marken. Området kommer efter etablering att utgöras av skogsmark med vindkraftverk. Ingen ytterligare mark- och vattenanvändning har identifierats inom området.

7.9 Konsekvenser under byggtiden

Byggnation av vindkraftsanläggningen beräknas ske i perioder under en tid av cirka två år och under dessa perioder kommer temporära störningar att uppstå. Sprängning samt fordon och maskiner för schaktning, transporter med mera kommer att orsaka temporära störningar i form av buller, damm, vibrationer samt utsläpp av dieselavgaser innehållande bland annat växthusgaser och försurande substanser.

Eftersom tillståndsansökan gäller för ett projektområde utan fasta koordinater för vindkraftverken är det i ansökan med tillhörande MKB inte möjligt att ange exakt på vilka platser krossning, borrhning och sprängning behöver ske, då det beror på slutlig placering av vindkraftverk och tillhörande infrastruktur. Sprängning och krossning kommer utföras både vid verksplatser för etablering av fundament och vid dragning av vägar och framtagande av verksplatser, uppställningsplatser och dylikt. Material som uppstår kommer att användas som fyllnadsmaterial (massor) i det egna anläggningsarbetet. Dessa massor kommer att utgöra en mindre del av den totala mängden material som behövs för byggnationen. Massbalans eftersträvas för att i möjligaste mån slippa längre transporter av byggmaterial.

Eventuellt kommer tillfälliga uppställningsplatser för byggbaracker, fordon o. dyl. att anläggas under byggtiden. Ytor utöver den permanenta uppställningsplatsen vid respektive verk kan eventuellt behöva avverkas för att kunna förbereda montering av rotorn på marken.

Transporter under byggtiden kommer att krävas för vägmateriäl, fundament, kranar, konstruktionsmaskiner, vindkraftverken med tillhörande utrustning samt persontransporter.

Med tanke på vindparkens storlek och antal (maximalt 30 vindkraftverk), är det troligt att en mobil betongtillverkningsstation kommer användas. Vid tillverkning av betong används förutom vatten och ballastråvarorna grus och makadam ett antal kemiska produkter.

Själva tillverkningen går till så att ballast och cement, som förvaras i silos, vägs upp och fylls i blandaren. Därefter pumpas tillsatsmedlet upp från en tank. Betongen blandas sedan medan den transporteras via lastbilar till utläggningsplatserna. På detta sätt begränsas transporterna inom etableringsområdet istället att transportera färdig betong till etableringsområdet.

7.9.1 Skyddsåtgärder och bedömning

På de platser inom projektområdet där ingrepp under byggtiden gränsar till delområden med högre naturvärden angivna i avsnitt 7.3 markeras gränser för buffertzoner med band i terrängen för att säkerställa att byggarbeten sker i enlighet med föreslagna villkor.

Under byggnadsarbetena kommer ljudbegränsningar ske enligt de regler om begränsning av buller från byggplatser som vid tidpunkten är gällande.

Användningen av en mobil betongstation gör att utsläpp från transporter kan reduceras eftersom den sträcka betongen behöver transporteras minskas betydligt. De korta transportsträckorna gör då att betongbilarna inte behöver tvättas ur efter varje transport, vilket annars är brukligt, utan det räcker att detta moment utförs en gång per dygn i samband med arbetsdagens slut.

Vid sprängning av berg inom område där risk finns för negativ påverkan på naturvärdesobjekt utförs detta med täckning av salvorna. Vid all sprängning finns sprängpostering och sprängjournal förs.

Vindkraftverken kommer att utplaceras med ett inbördes avstånd av cirka 400-600 m. Då anläggningsarbeten endast sker vid enstaka positioner samtidigt, bedöms miljökonsekvenserna under byggtiden sammantaget bli måttliga.

7.10 Konsekvenser under avvecklingsfasen

Efter avslutad drift, cirka 25-30 år, demonteras vindkraftverken och transporteras bort från platsen. En ekonomisk säkerhet för kostnader för nedmontering avsätts för varje vindkraftverk, se villkorsdiskussion i tillståndsansökan. Om intresse och förutsättningar finns kan tillstånd sökas för att uppföra nya vindkraftverk i samma projektområde. Eventuellt kan då vissa vägar, uppställningsplatser och elkablar återanvändas men detta kräver dock ett helt nytt tillstånd med en helt ny tillståndsprocess. Hur återställning av platsen ska utföras beslutas slutligt vid aktuell tidpunkt efter samråd med tillsynsmyndigheten. Nedan följer en översiktlig beskrivning av konsekvenser vid nedmontering.

På samma sätt som vid byggnation av vindkraftsanläggningen kommer under demonteringen temporärt buller att uppstå vid bl.a. demontering, schaktning, lastning och transporter.

Liksom monteringen utförs demonteringen av vindkraftverken med mobilkran och transporteras bort från platsen.⁹⁷ Större delen av vindkraftverken består av stål och andra metaller. Dessa delar återvinns som industriskrot genom att de smälts eller mals ned. Rotorn består av glasfiberarmerad plast och skickas för återanvändning eller destruktion. Det finns även en marknad för begagnade vindkraftverk och enskilda delar.

Fundament lämnas kvar i marken och täcks med cirka 50 cm jordmaterial. Om tillsynsmyndigheten kräver det kan fundamenten tas bort helt för att ersättas med fyllningsmaterial (vilket skulle kunna utgöras av betong från fundament som sprängts sönder) och därefter med ett jordtäck. Detta skulle

⁹⁷ I det fall återvinning av ingående komponenter inte planeras kan nedmontering utföras utan mobilkran.

kunna ge större miljöpåverkan än om fundament som i huvudsak består av sten, grus, sand och stål ligger kvar och täcks med ett naturligt jordtäckte.

Naturvårdsverkets bedömning hittills har varit att betongfundament där det har använts miljögodkänd betong innebär ringa föroreningsrisk, och anger att det i skogsmark bör finnas 50 cm jordmaterial ovan fundamentet i det fall det lämnas kvar. Naturvårdsverket menar att det med detta djup bedöms kunna ske markberedning utan särskild hänsyn till fundamenten och att uppväxande skog får tillräcklig förankring för sina rotsystem och blir inte instabila vid normala väderförhållanden.⁹⁸

Vägar och kranuppställningsplatser har ofta ett värde för markägaren och lämnas i så fall kvar. Även nedgrävda kablar lämnas normalt kvar i jorden eftersom det ger större miljöpåverkan att gräva upp dessa än att låta dem vara kvar. Eventuella fristående transformatorhus tas bort och ytan återställs.

7.10.1 Skyddsåtgärder och bedömning

Vid nedmontering och avveckling av vindparken vidtas samma försiktighetsmått som vid byggnation. Ljudbegränsningar sker enligt de regler om begränsning av buller från byggplatser som vid tidpunkten är gällande.

Återställande sker i enlighet med beslut från tillsynsmyndighet och påverkan bedöms bli liten.

7.11 Risker och säkerhet

I detta avsnitt beskrivs risker och säkerhetsåtgärder gällande oavsiktliga utsläpp och olyckor vid byggnation och drift av vindparken som kan påverka människors hälsa eller miljön. Olycksrisker som huvudsakligen är arbetsmiljörelaterade behandlas inte i MKB enligt miljöbalken, utan omfattas av arbetsmiljölagen (jfr 1 kap. 3 § miljöbalken).

7.11.1 Byggnation

Vid byggnationen av vägar, fundament och uppställningsplatser finns en viss risk för oavsiktlig påverkan på områden med naturvärden, hydrologi och fornlämningar.

Vid byggnationen sker tunga transporter av material, lyftkranar och vindkraftverksdelar till området. Det finns en liten risk för olyckor i form av kollisioner och i värsta fall att en transport eller kran kör i diket eller välter. De kemikalier som används är de som normalt ingår i maskiner, lastbilar och byggkranar såsom t.ex. diesel. Då hastigheten vanligen är låg på skogsbilvägarna är även risken för att olyckor som skulle kunna medföra utsläpp liten.

⁹⁸ Naturvårdsverket, Vägledning om nedmontering av vindkraftverk, September 2016.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

De villkor och övriga skydds- och försiktighetsmått som anges i tillstånd, miljökonsekvensbeskrivning och eventuell senare anmälan av kringverksamheter kommer att sammanställas i en specifikation som ingår som krav vid upphandling och avtal med leverantörer och underentreprenörer.

Innan byggstart i samband med bygganmälan och tekniskt samråd enligt PBL kommer ett kontrollprogram för byggskedet att upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten, och en kontrollansvarig kommer att utses.

Under anläggningstiden utgör området en byggarbetsplats och kommer vara avspärrat för allmänheten av säkerhetsskäl. Jakt kan under denna period inte heller bedrivas i området om inte detta särskilt överenskommit med berörda jaktlag om att jakten och/eller byggnadsarbetet avgränsats på annat sätt. Om det genom byggnationen uppstår fallrisk sätts ett skyddsnät upp i terrängen. Vid sprängning finns sprängvakter för att garantera att olycksrisken minimeras. Vid all sprängning förs sprängjournal.

För att förebygga olyckor tillses att anlagda vägar och uppställningsplatser håller tillräckligt god standard för transporter enligt specifikation från vindkraftverksleverantören.

7.11.2 Drift

Olycksrisker

Is och snö kan vid speciella väderleksförhållanden falla ner i närheten av verken. Malung-Sälens och Torsby kommuner har ett klimat där isbildning kan förekomma. Isbildning sker främst när temperaturen är mellan cirka -10°C och 0°C och det är hög luftfuktighet (exempelvis vid snöväder, låga moln eller dimma). Vid risk för isbildning på vindkraftsverkens vingar och maskinhus finns en förhöjd risk för iskast från vindkraftverken. Vindkraftverken har automatiska system som stänger av verken vid vibrationer eller annan driftsstörning.

Det finns flera modeller för beräkning av hur stort riskavstånd som ska beaktas för iskast och en tumregel som inkluderar att verket är i drift vid maximal vindhastighet på 25 m/s är att avståndet är $1,5 \times (\text{rotordiameter} + \text{navhöjd})^{99}$. Beräkningsmetoden ger i detta fall med max 250 m totalhöjd ett största riskavstånd på cirka 500 m. Ingen bebyggelse eller stadigvarande verksamhet finns inom detta avstånd från de planerade vindkraftverken. Vad gäller skoterleder som passerar genom projektområdet kommer dessa, i samråd med berörd skoterklubb, i förebyggande syfte dras om så att de passerar på behörigt avstånd från vindkraftverken. En slutgiltig beräkning görs efter att upphandling och slutlig placering av vindkraftverken har genomförts.

Risken att träffas av is som kan orsaka skador på människor är mycket liten och motiverar inte några avspärrningar, men som regel sätts varningsskyltar upp i samråd med tillsynsmyndigheten. Det är alltid verksamhetsutövaren som är ansvarig för säkerheten inom vindparken. Det har under det senaste

⁹⁹ Krenn et.al., Available Technologies of Wind energy in Cold climates, IEA Wind Task 19, 2016.

decenniet utvecklats olika tekniska system för detektion och reduktion av is på bladen för att optimera produktionen och minska riskerna för iskast. De långa ledtiderna för tillståndsprocessen och den snabba teknikutvecklingen gör att det inte är möjligt att låsa fast sig vid en viss teknik, eftersom det kan finnas nya och bättre tekniska lösningar i framtiden. Wpd följer noga forskning och utveckling av dessa tekniska lösningar för att vid tiden för uppförandet kunna tillämpa bästa tillgängliga teknik på marknaden.

Risken för haveri av vindkraftverk eller exempelvis brand som kan orsaka olyckor är generellt mycket liten och det är svårt att hitta systematiska studier av detta. Som exempel kan nämnas att Wpd's driftavdelning (Wpd windmanager), som varit verksam sedan 1998 och ansvarar för cirka 340 vindparker med totalt över 1870 vindkraftverk av olika fabrikat, endast har haft ett fall av brand i ett vindkraftverk. Vindkraftverk är höga byggnader och det finns en risk att luftfarkoster som flygplan och helikopter kolliderar.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

För att minimera risken för skador till följd av nedfallande snö eller is kommer varningsskyltar att sättas upp vid infarterna till området på lämpligt avstånd från vindkraftverken. Vindkraftverken kommer att utrustas med system för detektion och reduktion av is på bladen för att optimera produktionen och minska riskerna för iskast.

Det finns skoterleder som passerar genom projektområdet och i förebyggande syfte kommer, i samråd med skoterklubben, lederna dras om så att de passerar på behörigt avstånd från vindkraftverken. En kommunikationsplan med skoterklubbarna kommer att upprättas för att tillse att det kontinuerligt kan utbytas information under perioder förknippade med hög risk för iskast.

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

I toppen av varje verk kommer hinderbelysning enligt Transportstyrelsens regler att finnas för att öka synbarheten för flygtrafik, se detaljerad information i avsnitt 7.1.1.

Risk för oavsiktliga utsläpp

De kemikalier som används vid byggnation och drift av en vindpark är de som normalt ingår i maskiner, lastbilar och byggkranar, såsom diesel. Då hastigheten vanligen är låg på skogsbilvägarna är även risken för att olyckor som skulle kunna medföra utsläpp liten.

Mineral-, hydraul- eller syntetolja och smörjmedel används i hydraulsystemet och för automatisk smörjning av lager och växellåda samt till styrsystemens mekaniska komponenter. Vindkraftverken är normalt vattenkylda och kylsystemen innehåller vanligen glykol.

Vid tillverkning av vindkraftsvingar används små mängder av Bisfenol A (förkortas BPA), ett kemiskt ämne som framförallt återfinns i plastprodukter som olika typer av matbehållare, till exempel konservburkar, artiklar för mikrovågsvärmning, genomskinliga pipmuggar och förvaringskärl samt hårda vattenflaskor som används vid sport, men även i epoxifärger, epoxylim, tandfyllningsmaterial,

tryckfärger och kopieringspapper.¹⁰⁰ Ämnet är misstänkt hormonstörande och användning av bisfenol A i lack och ytskikt avsedda att komma i kontakt med livsmedel regleras i EU-förordning 2018/213 (ändring av förordning 10/2011).

Ämnet påträffas i nästan alla urin- och blodprover från människor, och de flesta av oss får hela tiden i oss låga doser av ämnet genom mat och dryck som varit i kontakt med polykarbonatplast eller epoxi eftersom rester av bisfenol A kan läcka från materialen.¹⁰¹ Förordningen innebär att gränsvärdet för specifik migration (frisättning) av bisfenol A från plast sänks från 0,6 mg/kg till 0,05 mg/kg. Bisfenol A omsätts i koppen och utsöndras snabbt och bryts även ner i jord på några dagar. En kontinuerlig tillförsel från mat gör dock att ämnet finns i kroppen. Vindkraftvingar innehåller mycket små mängder och vingen omges av ett hårt ytskikt som innesluter glasfiberplasten. Om ytskiktet skadas kan BPA frisättas, dock i så låga mängder att det inte kommer att påverka människor eller djur.¹⁰²

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

För det fall läckage av oljor eller kylvätska skulle förekomma i vindkraftverket finns ett slutet system i rotornavet, maskinhuset och den övre delen av tornet som rymmer de volymer som förekommer och säkerställer att läckage till omgivningen inte sker. Dessa utrymmen inspekteras vid varje servicetillfälle. Om transformatorer innehållande olja kommer till användning placeras dessa i transformatorstationer med ett slutet system som rymmer de volymer som förekommer vid eventuellt läckage.

Oljor, kemikalier och avfall förvaras normalt inte i anslutning till vindparken. I det fall detta förekommer förvaras kemiska produkter och farligt avfall under tak och hanteras i övrigt på ett sådant sätt att eventuellt spill eller läckage inte kan ge upphov till förorening av mark, ytvatten eller grundvatten.

Hantering av kemiska produkter för drift och produktion

Cement: Förvaras i stående cementsilo med ett industrifilter som motverkar damning. Filter rengörs med vibratorer för att säkerställa funktionen.

Diesel: Används som drivmedel för bilar, lastbilar, anläggningsmaskiner och bland annat elverk. Diesel förvaras i godkända tankar utomhus.

Saneringsmedel: Finns tillgänglig för behörig personal och används för det fall oljeläckage skulle uppstå. Förvaras i låst container när byggnation inte pågår.

De små mängder av BPA som kan komma ut i miljön bryts snabbt ner av solljus, regnvatten och bakterier. Det finns ingen risk att ämnet lagras varken i naturen, i kroppen, eller att bär och svamp plockat i området kan innehålla skadliga mängder av Bisfenol A från vindkraftsvingar, vilket gör att inga skyddsåtgärder är nödvändiga.

¹⁰⁰ Livsmedelsverket: <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/lagstiftning1/gallande-lagstiftning/euforordning-2018213>

¹⁰¹ KEMI: <https://www.kemi.se/privatpersoner/rad-om-kemikaliesmarta-val/material/plast/det-har-ar-plast>

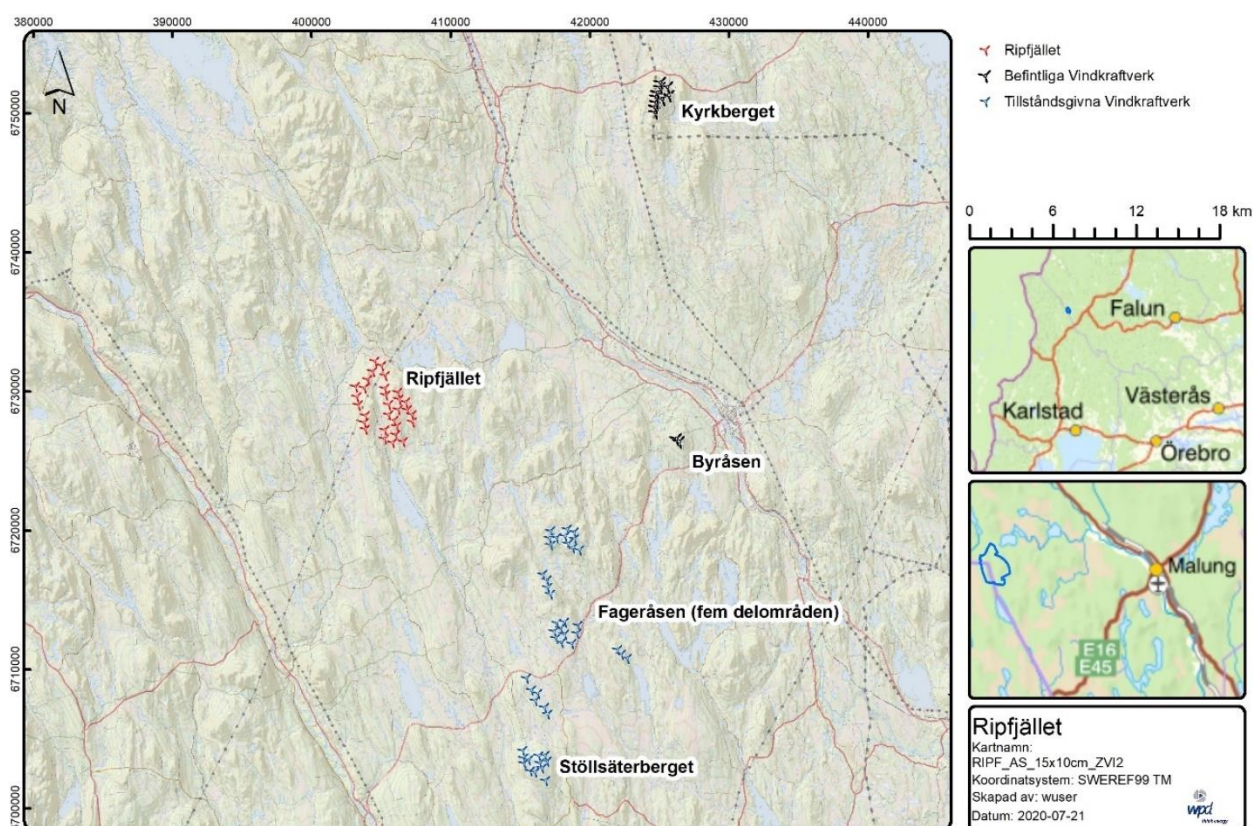
¹⁰² Epoxy-Europe, https://epoxy-europe.eu/wp-content/uploads/2015/07/epoxy_erc_bpa_whitepapers_windenergy-2.pdf

Bedömning

Risken för olyckor som kan påverka människors hälsa eller miljön bedöms som liten. Med beaktande av ovanstående skyddsåtgärder bedöms riskerna som är förenade med vindparken som små.

7.12 Kumulativa effekter

Enligt websidan Vindbrukskollen, som stöds av Energimyndigheten och länsstyrelserna, finns det två andra planerade vindparker inom drygt 25 km från Ripfjällets projektområde. I sydost på mellan 12 och 22 km avstånd finns Fageråsen vindpark med 34 planerade verk grupperade i fem delområden. Längre söderut på cirka 23 km avstånd finns Stölsäterbergets vindpark med 15 planerade verk. Båda dessa vindparker har lagakraftvunna tillstånd. Befintliga vindkraftverk finns uppförda på Byråsen på 18 km avstånd från Ripfjället och på Kyrkberget på 26 km avstånd, se Figur 7-T nedan.



Figur 7-T. Ripfjällets planerade vindpark och andra vindparker inom cirka 25 km.

7.12.1 Ljud och skuggor

I ljudberäkningarna som redovisas i avsnitt 7.1.2 sträcker sig området där det beräknas kunna bli 35 dB(A) som mest cirka 1,5 km från närmaste vindkraftverk. Eftersom avståndet från Ripfjället till Fageråsen som är närmaste planerade vindpark är 12 km kommer det att finnas ett flera kilometer brett område mellan parkerna där inget vindkraftverk i någondera park kommer att kunna höras. Kumulativa effekter i fråga om ljud beräknas därför inte uppkomma.

Enligt skuggberäkningarna redovisade i avsnitt 7.1.3 kan rörliga skuggor från vindkraftverken komma att sträcka sig upp till 1,8 km från närmaste verk. Detta medför att det finns ett cirka 8 km brett område mellan vindkraftsprojekten Ripfjället och Fageråsen utan skuggor från endera vindparken. Kumulativa effekter i fråga om skuggor beräknas därför inte uppkomma.

7.12.2 Visuell påverkan

Synlighet för Ripfjällets planerade vindpark beskrivs i avsnitt 7.1.1. Kumulativ synlighet med andra vindparker beror både på topografin och marktäckning, men även på totalhöjden på verken i andra vindparker. Fageråsen och Stölsäterberget har tillstånd för 200 m höga vindkraftverk, Byråsens verk är 120 m höga och på Kyrkberget är de 140 meter höga. Alla vindparker är belägna i ett landskap som karaktäriseras som kuperad skogsbygd. Bebyggelsen och färdvägarna är placerade i dalgångar och vindkraftsprojekten återfinns på skogsklädda bergstoppar vilket gör att kumulativ synlighet från bebyggelse och färdvägar i princip helt skymms av skog och höjder. Från E45 kan vindkraftverken på Fageråsen och på Stölsäterberget bli synliga samtidigt på de platser vägen inte kantas av skog som skymmer utblickarna. Kumulativ synlighet med vindkraftverk på Ripfjället skymms av skog och topografi.

Enligt synbarhetsanalysen i avsnitt 7.1.1 kommer vindkraftverken på Ripfjället framför allt att synas från större öppna områden som sjöar, våtmarker och kalhyggen samt från höjdlägen utan skog. Där Ripfjällets vindkraftverk blir synliga kommer ofta skogsklädda höjder i landskapet skymma de andra parkerna men det finns vissa platser där fler vindparker kan ses samtidigt. Oftast är de placerade så långt ifrån varandra att de uppfattas som separata avlägsna grupper i landskapet. Från platser med öppna ytor, i huvudsak från sjöarna, kan synlighet av utspridda vindparker upplevas som ett tydligare inslag i landskapet om de ligger i olika väderstreck.

Söder om Ripfjället ute på öppet vatten på sjöarna Bredsjön och Vårsjön kommer vissa delar av Ripfjället, Fageråsen och Stölsäterberget vara synliga samtidigt i olika väderstreck. På västra delen av Östra Grysön skymms Fageråsen av topografin medan Ripfjället och Stölsäterberget blir synliga. I övrigt är den kumulativa synligheten mycket begränsad.

Ute på öppet vatten norr om Ripfjället kommer verken på Fageråsen och Ripfjället vara synliga på små ytor av Femten, Rönnhällssjön och norra delen av Tisjön. Från Femten och Tisjön, där utblicken ligger i samma väderstreck, kan det vara svårt att uppfatta de olika parkerna eftersom verken på Ripfjället kommer att vara i förgrunden och övriga parker belägna bakom. På små ytor på öppet vatten på Rönnhällssjön och Niställningen kan kumulativ synlighet från Kyrkberget uppstå. På höga höjder i landskapet utan skog kan samtliga parker bli synliga, vilket troligen kommer att uppstå på topparna på Branäs och Transtrandsfjällen. Från topparna vid Nysäterberget och Snögåsberget, där det saknas skymmande skog, kommer troligen flera parker bli synliga.

För den som rör sig i landskapet kan vindkraftverk från flera vindparker komma att synas under samma resa, oftast då enstaka turbiner och toppen på vingarna. Exempelvis för de som kör bil från Karlstad och Göteborg på väg mot Sälen kommer man att se verk från både Stölsäterberget, Fageråsen och Kyrkberget passera under resan. Eventuellt kan några vingar vid Ripfjället kunna synas. Landskapet kommer att upplevas som ett typiskt skogslandskap med snabba utblickar mot vindkraftverk med långa

mellanrum. Även om resenärer kan komma att se flera vindparker under samma resa så får de kumulativa effekterna anses vara begränsade.

7.12.3 Kumulativ påverkan på naturvärden, friluftsliv och turism

En vindparks indirekta påverkan på naturvärden som skyddsvärda myrmarker och naturskogar bedöms vanligen kunna uppkomma inom ett avstånd på tiotalet till hundralet meter från vindkraftverken. Inom dessa avstånd har tillståndsmyndigheten i liknande fall föreskrivit skadebegränsande åtgärder som buffertzoner. På avstånd över kilometern från vindkraftverken är myndigheternas bedömning i nästan samtliga tillståndsärenden att den indirekta påverkan på naturvärden är så liten att inga skyddsåtgärder behöver vidtas. Den kumulativa påverkan på naturvärden av vindparker på mellan 12 km och 25 km får därför anses vara försumbar.

Enligt genomförd fladdermusinventering bedöms tätheten av fladdermöss vara låg, inte bara på Ripfjället, utan även i omgivande landskap i våtmarksområden och på stränderna. Då de närliggande vindparkerna har en liknande placering i landskapet som Ripfjället bedöms de kumulativa effekterna för fladdermöss bli ringa.

Fågelinventeringarna är belagda med sekretess, huvudsakligen för att skydda uppgifter om rovfågelbon. Man kan dock utifrån rapporterna konstatera att projekt Ripfjället uppfyller myndigheternas rekommendationer för fåglar med god marginal. Detta faktum kvarstår även om de andra vindparkernas kumulativa påverkan räknas med.

Kumulativ påverkan på friluftsliv och turism bedöms utgöras av visuell kumulativ påverkan enligt avsnitt 7.13.2. Då det inte finns någon organiserad frilufts- eller turistverksamhet som berörs av kumulativ visuell påverkan annat än marginellt bedöms påverkan som liten.

En bra illustration av vindpark Ripfjällets begränsade kumulativa påverkan på naturvärden, friluftsliv och turism är att inom 25 km från vindparken utgörs enbart 0,6 % av landytan av projektområden för vindkraft medan 99,4 % inte gör det.

7.12.4 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

För kumulativa effekter bedöms inte behov av skyddsåtgärder eller försiktighetsmått föreligga.



Natura 2000

8 Natura 2000

8.1 Natura 2000 nätverket bakgrund

Natura 2000 är ett internationellt nätverk av skyddade områden inom EU. Nätverket syftar till att bevara biologisk mångfald inom EU. Målet är att skydda och bibehålla en gynnsam bevarandestatus för de arter och livsmiljöer som är listade i art- och habitatdirektivet.

I och med anslutningen till Europeiska unionen har Sverige accepterat att delta i arbetet med att etablera detta nätverk. Inom naturvårdsområdet utgör Natura 2000 ett viktigt bidrag till bevarandet av den biologiska mångfalden. Natura 2000 baseras på två lagtexter:

Fågeldirektivet (Europaparlamentets och Rådets direktiv 2009/147/EG av den 30 november 2009 om bevarande av vilda fåglar) som ersatt (Rådets direktiv 79/409/EEG av den 2 april 1979 om bevarande av vilda fåglar).

Habitatdirektivet (Rådets direktiv 92/43/EEG av den 21 maj 1992 om bevarande av livsmiljöer samt vilda djur och växter).

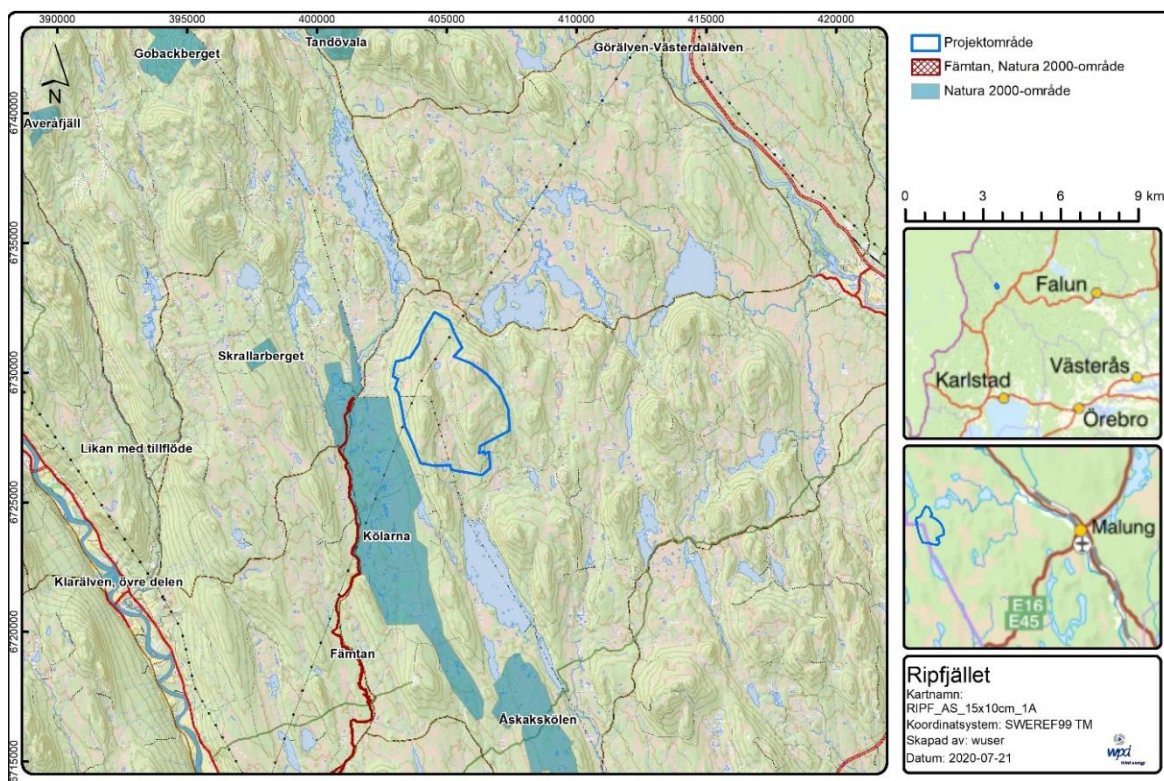
De två direktiv som styr Natura 2000 överensstämmer också med de allmänna principerna i mer specifika konventioner som Ramsarkonventionen om bevarande av våtmarker (1971) och Bonnkonventionen om skydd av flyttande vilda djurarter (1979) samt mer regionala konventioner.

Första juli 2001 trädde nya bestämmelser i kraft angående tillstånd (7 kap 27-29 §§ miljöbalken) för verksamheter och åtgärder inom Natura 2000-områden. Om en verksamhet eller åtgärd på ett "betydande sätt kan påverka miljön" inom ett Natura 2000-område krävs särskilt tillstånd.

8.1.1 Natura 2000 i närheten av projektområdet

Det finns fem Natura 2000-områden inom 10 km från planerad vindpark på Ripfjället, vilka ingår i den här analysen; Kølarna, Fämtan, Skrallarberget, Åskakskölen och Likan med tillflöde, se Figur 8-A.

Kølarna, Fämtan, Skrallarberget och Åskakskölen är utpekade enligt både fågel- och habitatdirektivet medan Likan med tillflöde är utpekad enligt habitatdirektivet. I bevarandeplaner beskrivs de skyddade naturtyper och arter, se Tabell 3.



Figur 8-A. Karta över Natura 2000-områden inom cirka 10 km från projektområdet.

Kölarne, Natura 2000-område med nr SE0610219 och även riksintresse för naturvård och ingår i den nationella myrskyddsplanen.¹⁰³

Natura 2000-området Kölarne har en yta av 2611,7 hektar och ingår i samma myrkomplex som Åsakaskölen. Kölarnas myrkomplex har ett markant inslag av topogena kärr med relativt artrik flora. Vissa kärr har inslag av mer krävande arter som orkidéer. Utöver kärr förekommer myrtyperna excentrisk mosse, sluttande mosse, nordlig mosse, strängblandmyr, backkärr och soligena kärr.

Hela komplexet bildar mosaik med cirka 80 tjärnar och flarkölar samt fastmarksholmar som täcks av skog som här och var är relativt orörd. Fastmarksskogen som omger myrkomplexet präglas av intensivt skogsbruk. Andelen senvuxen gran är stor samt med inslag av senvuxen björk. Kölarne är utpekad som Natura 2000-område enligt art-och habitatdirektivet och fågeldirektivet. De ingående naturtyperna enligt habitatdirektivet är *myrsjöar*, *mindre vattendrag*, *öppna mossar och kärr*, *aapamyrar*, *taiga* och *skogsbevuxen myr*.

¹⁰³https://www.lansstyrelsen.se/download/18.28b736e116b92f026bc29965/1567080689335/K%C3%B6larne_SE0610219_Bevarandeplan.pdf

I Natura 2000-området Kølarna är de prioriterade bevarandevärdena skogen med naturskogslänkande karaktär på fastmark samt de mer eller mindre öppna myrmarkerna. Vidare utgör varg samt fågelarterna pärluggla, slaguggla, trana, ljunpipare, grönbena och orre prioriterade naturvärden inom Natura 2000-området.

Namn	Kod	Avstånd	Skyddade naturtyper	Skyddade arter
Kølarna	SE0610219	100 m	Myrsjöar (3160), Mindre vattendrag (3260), Öppna mossar och kärr (7140), Aapamyror (7310), Taiga (9010) och Skogsbevuxen myr (91Do).	Varg, <i>Canis lupus</i> (1352), Järpe, <i>Bonasa bonasia</i> (A104), Tjäder <i>Tetrao urogallus</i> (A108), Trana <i>Grus grus</i> (A127), Ljunpipare <i>Pluvialis apricaria</i> (A140), Grönbena <i>Tringa glareola</i> (A166), Slaguggla <i>Strix uralensis</i> (A220), Pärluggla <i>Aegolius aegolius</i> (A223) och Orre <i>Tetrao tetrix</i> (A409).
Fämtan	SE0610208	1500 m	Mindre vattendrag (3260).	Lax, <i>Salmo salar</i> (1106).
Skrallarberget	SE0610241	4200 m	Myrsjöar (3160), Öppna mossar och kärr (7140), Taiga (9010) och Skogsbevuxen myr (91Do).	Tjäder <i>Tetrao urogallus</i> (A108), Pärluggla <i>Aegolius aegolius</i> (A223), Spillkråka <i>Dryocopus martius</i> (A236) och Tretåig hackspett <i>Picoides tridactylus</i> (A241).
Åsakaskölen	SE0810437	7000 m	Öppna mossar och kärr (7140), Aapamyror (7310) och Taiga (9010)	Tjäder <i>Tetrao urogallus</i> (A108), Trana <i>Grus grus</i> (A127), Ljunpipare <i>Pluvialis apricaria</i> (A140), Grönbena <i>Tringa glareola</i> (A166), Slaguggla <i>Strix uralensis</i> (A220), Pärluggla <i>Aegolius aegolius</i> (A223), Tretåig hackspett <i>Picoides tridactylus</i> (A241) och Orre <i>Tetrao tetrix</i> (A409).
Likan med tillflöde	SE0820433	8000 m	Mindre vattendrag (3260).	

Tabell 3. Tabell över Natura 2000-områden inom 10 km från projektområdet.

Kølarnas ingående arter enligt fågeldirektivet är *Tjäder*, *Trana*, *Ljunpipare*, *Grönbena*, *Slaguggla*, *Pärluggla* och *Orre*. Bland fåglarna häckar Trana, Ljunpipare och Grönbena på öppna myrmarker. Orre och Tjäder förekommer i varierad skogsmark och på myrmark. Slaguggla häckar i skorstensstubbar av tall och Pärluggla häckar i gamla hackspettshål. Båda ugglorna har brist på naturliga boplatser vilket kan kompenseras med holkar. Bevarandemålet för fåglarna är att de ska ha en gynnsam populationsutveckling och att arternas livsmiljö ska bevaras inom Natura 2000-området.

När bevarandeplanen skrevs år 2017 fanns det inget vargrevir som omfattade Kølarna. Myrområdet tillsammans med det omgivande landskapet erbjuder goda möjligheter till nyetablering av varg och kan därmed bidra till det regionala målet för en långsiktigt livskraftig vargstam.

De identifierade hoten mot Natura 2000-området Kølarna handlar om dikningar i myrmarken, torvbrytning, kalkning, igenväxning m.m. Skogsbruk i närområdet utgör ett hot mot myrarnas värden och taigan. Avverkning av närliggande fastmark och myrholmar bör undvikas eller utföras med naturvårdshänsyn eftersom avverkningen kan innebära näringsläckage ut på myren och att de hydrologiska förutsättningarna förändras. En kantzon bör lämnas mellan myrar och skogar vid avverkning. Även problem som brist på boplatser för ugglor och utplantering av främmande fiskarter finns beskrivet som hot mot Natura 2000-områdets värden i skötselplanen.

Fämtan, Natura 2000-område med nr SE0610208.¹⁰⁴

Genom Kølarna rinner ån Fämtan som är ett separat Natura 2000-område med en yta av 61,7 hektar. Fämtan är utpekad som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet. De ingående naturtyperna och arterna enligt habitatdirektivet är *mindre vattendrag* och *lax*. Fämtan är utpekad som Natura 2000 på en sträcka av 24 km från länsgränsen i norra delen av Kølarna tills det att ån mynnar i Klarälven.

Ån har blivit Natura 2000-område i syfte att bevara ett de större och minst vattenkraftspåverkade biflödena till Klarälven och dess funktion som lek- och uppväxtområde för vandrande klarälvslox och öring och därmed även för arter som har liknande krav på sin livsmiljö.

Bevarandemålet är att vattendraget som utgör livsmiljö för laxen ska ha en areal av 61,7 hektar. Vattendraget ska ha en naturlig hydrologisk regim och vattenståndsvariation så att en variation av strandmiljöer med hög biologisk mångfald skapas. Vattendraget ska vara naturligt eller naturligt med avseende på lopp och djup, ha en funktionell kantzon samt innehålla naturliga bottenstrukturer och strukturer som block och död ved. Fisk och andra vattenlevande organismer ska kunna röra sig fritt i vattendraget varför antropogena vandringshinder inte ska förekomma. Vattenkvaliteten ska vara god med avseende på näringsämnen, försurning, organiskt material och partiklar.

De huvudsakliga hoten mot Fämtans naturvärden utgörs av ovarsamt skogsbruk, vattenkraftsutnyttjande samt försurning. Ån får därför inte regleras för vattenkraft och de rensningar som utförts för timmerflottning bör återställas. Skogen i strandzonerna som angränsar till ån bör utvecklas naturligt istället för att avverkas. Kalkning av försurad skogsmark bör fortsätta, men kalkning får inte ske på naturligt sura myrmarker.

¹⁰⁴https://www.lansstyrelsen.se/download/18.28b736e116b92f026bc2999f/1567081306595/F%C3%A4mtan_SE0610208_Bevarandeplan.pdf

Bevarandemålet för laxen är att den ska ha en livskraftig population i ån. Laxen ska kunna röra sig inom vattendraget Fämtan samt även kunna vandra till och från Vänern via Klarälven.

För laxen i Fämtan är bevarandetillståndet inte tillfredställande med avseende på laxens naturliga vandring. Detta eftersom laxen sedan 1930-talet är helt beroende av att transporteras med lastbil förbi åtta kraftverk i Klarälven. Laxen kan dessutom inte vandra längre upp i Fämtan än 1200 meter från Klarälven där den stoppas vid en fors som delvis är framsprängd för timmerflottning. Inventeringar visar att föryngringen är mycket liten och bevarandetillståndet bedöms som icke gynnsamt.

Skrallarberget, Natura 2000-område med nr SE0610241 som även är naturreservat.¹⁰⁵

Skrallarberget är ett 86,9 hektar stort rektangulärt område med gammal skog som helt omges av ungskogar och kalhyggen. Skogen är i de västra och centrala delarna en talldominerad, mager och ganska gles skog med litet inslag av gran och lövträd. Merparten är tallskog med en ålder på cirka 130 år. I västra delen finns många tallöverståndare med en ålder på både 300 och 400 år. Här finns också förhållandevis gott om torrträd, högstubbar och lågor.

Skrallarberget är utpekad som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet och fågeldirektivet. De ingående naturtyperna enligt habitatdirektivet är *myrsjöar, öppna mossar och kärr, taiga och skogbevuxen myr*.

Skrallarbergets ingående arter enligt fågeldirektivet är *Tjäder, Pärflugla, Spillkråka* och *Tretåig hackspett*. Tjäder förekommer i varierad skogsmark och på myrmark. Pärflugla häckar i gamla hackspettshål, framförallt hål gjorda av spillkråka. Tretåig hackspett och spillkråka behöver ha god tillgång på lövträd som asp och även döda träd.

De främsta bevarandevärdena i Natura 2000-området Skrallarberget är skogen med naturskogs-karaktär samt de öppna våtmarkerna. Vid eventuella målkonflikter ska naturvärden knutna till naturtypen taiga prioriteras i första hand, i andra hand ska naturvärden knutna till naturtyperna öppna mossar och kärr samt myrsjöar prioriteras.

Bevarandemålet för biotopen västlig taiga är att biotopen behålls på minst 80 hektar och utvecklas genom naturlig skoglig kontinuitet. Det skall dessutom finnas gott om död ved, gamla grova träd och lövträd. Myrar och våtmarker ska ha ostörd hydrologi. Bevarandemålet för fåglarna är att de ska ha en gynnsam populationsutveckling och att arternas livsmiljö ska bevaras inom Natura 2000-området.

Eftersom Skrallarberget är både naturreservat och Natura 2000-område bedöms det ha ett fullgott skydd mot exploatering i form av skogsbruk och liknande för de biotoper och arter som

105

https://www.lansstyrelsen.se/download/18.28b736e116b92f026bc29979/1567081000052/Skrallarberget_SE0610241_Bevarandeplan.pdf

finns inom området. De naturvårdsinsatser som rekommenderas är borttagning av contortatall, ringbarkning av gran och naturvårdsbränning på brandpåverkade delar av området. I Skrallarbergets närområde rekommenderas en god tillämpning av naturvårdshänsyn vid skogsbruksåtgärder i skogar som kan utgöra livsmiljö för de utpekade fågelarterna.

Åskakskölen, Natura 2000-område med nr SE0610220 och även riksintresse för naturvård och är sedan år 2019 även naturreservat.¹⁰⁶

Åskakskölen är ett 1290 hektar stort myrområde bestående av sluttande mossar, svagt välvda tallmossar, stora topogena kärr och strängflarkkärr. Åskakskölens Natura 2000-område ligger högt uppe på en flack platå med dödisteräng omgivet på alla sidor av lägre liggande skogsmark och sjöar. Området domineras av ett stort myrkomplex som även inkluderar Buslokölen. Vegetationen utgörs främst av mosse- och fattigkärrssamhällen. Inom området förekommer talrika fastmarksholmar.

En del av holmarna täcks av relativt orörd skog medan andra holmar samt stor del av den kringliggande fastmarksskogen är påverkad av skogsbruk. Ett flertal småvatten och tjärnar förekommer. Åskakskölen är en del av samma myrkomplex som Kölarna och ingår i samma riksintresse för naturvård.

Åskakskölen är utpekad som Natura 2000-område enligt art-och habitatdirektivet och fågeldirektivet. De ingående naturtyperna enligt habitatdirektivet är *öppna mossar och kärr, aapamyrar och taiga*.

I Natura 2000-området Åskakskölen är de prioriterade bevarandevärdena skogen med naturskogslignande karaktär på fastmark samt de mer eller mindre öppna myrmarkerna. Vidare utgör fågelarterna pärluggla, slaguggla, ljunpipare, orre och tjäder prioriterade naturvärden inom Natura 2000-området.

Aapamyrarna har som bevarandemål att naturtypens utbredning skall bibehållas i minst 740 hektars omfattning. Aapamyrarnas täckningsgrad av strängar, lösbottenflarkar, mjukmattor och gölar ska bibehållas eller öka. Inom aapamyrkomplexet ingår även naturtyperna skogbevuxen myr, öppna mossar och kärr samt myrsjöar. De delar av aapamyrarna som utgörs av skogbevuxen myr skall präglas av skoglig kontinuitet med rikligt med död ved. Arealen av taiga skall vara minst 192 hektar. Taigan ska bestå av olika trädarter till följd av naturlig störningsdynamik och succession. Skog med högre krontäckning ska utvecklas och barrträd ska kunna dominera i sena successionsstadier. Trädskiktet ska vara olikåldrigt och flerskiktat.

Åskakskölens ingående arter enligt fågeldirektivet är Tjäder, Trana, Ljunpipare, Grönbena, Slaguggla, Pärluggla, Tretåig hackspett och Orre. Bland fåglarna häckar Trana, Ljunpipare och

¹⁰⁶https://www.lansstyrelsen.se/download/18.28b736e116b92f026bc29967/1567080727275/%C3%85skaks%C3%B6len_SE0610220_Bevarandeplan.pdf

Grönbenor på öppna myrmarker. Orre och Tjäder förekommer i varierad skogsmark och på myrmark. Slaguggla häckar i skorstensstubbar av tall och Päruggla häckar i gamla hackspettshål. Båda ugglorna har brist på naturliga boplatser vilket kan kompenseras med holkar. Tretåig hackspett har inte noterats i området på senare tid men då Åskakskölen är en lämplig biotop för arten är målet att den skall etablera sig här. Bevarandemålet för fåglarna är att de ska ha en gynnsam populationsutveckling och att arternas livsmiljö ska bevaras inom Natura 2000-området.

För att bevara områdets naturvärden behöver gamla diken åtgärdas så att de inte längre dränerar våtmarkerna. Vidare är det viktigt att skogen lämnas för fri utveckling där naturvärdena utvecklas genom naturlig dynamik. Naturliga störningsprocesser som skogsbrand bör introduceras.

Likan med tillflöde, Natura 2000-område med nr SE0610207.¹⁰⁷

Ungefär åtta km väster om projektområde Ripfjället flyter ån Likan som är utpekad som Natura 2000-område enligt habitatdirektivet. Den ingående naturtypen är *mindre vattendrag*.

Natura 2000-området omfattar Likan från något söder om Råbäckdammen ner till utloppet i Klarälven. Dessutom ingår tillflödet Tvärlikan från Liksjön och ner till utloppet i Likan. Ån är utpekad som nationellt särskilt värdefull för naturvärden och fiskevärden. I ån finns en unik stam av öring, den rödlistade laken och i de nedre delarna förekommer harr och klarälvslox.

Det främsta bevarandesyftet med detta område är att bevara ett mindre vattendrag med dithörande strukturer, flora och fauna. Naturvärdet består framförallt i att vattendraget har ett högt värde för fisk med en vandrande öringstam inom vattendraget, samt att det finns flera värdefulla naturmiljöer inom strandzonerna.

De huvudsakliga hoten mot Likans naturvärden utgörs av vattenkraftsutnyttjande, ovarsamt skogsbruk samt försurning. Likans funktion för vandrande fisk är kraftigt begränsad. Det finns en damm, Liksjödammen, som utgör ett vandringshinder i åns övre del och även ett naturligt fall i nedre delen som försetts med en fisktrappa. Fisktrappan fungerar dåligt och bör åtgärdas.

Andra förbättringsåtgärder är att vandringshindret vid Liksjödammen bör åtgärdas och de rensningar som utförts för timmerflottning bör återställas. Skogen i strandzonerna som angränsar till ån bör utvecklas naturligt istället för att avverkas.

¹⁰⁷https://www.lansstyrelsen.se/download/18.28b736e116b92f026bc29963/1567080624630/Likan%20med%20tillfl%C3%B6de_SE0610207_Bevarandeplan.pdf

8.1.2 Risk för påverkan på Natura 2000-områden

Kölarna.

Projektområde Ripfjället är som närmast beläget cirka 100 m från kanten av det närmaste Natura 2000-området Kölarna. Uppförandet av vindkraftverken med vägar, kranplaner och annan infrastruktur kommer med därmed god marginal att placeras utanför Natura 2000-området.

Våtmarker

Det mest omfattande naturtypen i Kölarna utgörs av aapamyrar med 1220 hektar. Ytterligare 43 hektar utgörs av naturtypen öppna mossar och kärr och 3 hektar tillhör naturtypen skogbevuxen myr. De olika våtmarkstyperna bilar ett cirka 18 km långt sammanhängande våtmarksområde som även inkluderar områden i Dalarnas län utanför Natura 2000-området. I projektområde Ripfjället finns två små delområden på sammanlagt 0,8 hektar som ansluter till detta våtmarksområde. Arbeten i dessa våtmarker inom projektområdet skulle kunna medföra påverkan i form av grumling och ändrat vattenflöde för andra delar av Kölnas våtmarksområde. De två små myrområdena är identifierade i naturvärdesinventeringen och kommer helt att undantas vid etableringen av vindkraftsparken. Eftersom de två små myrområdena har fått naturvärdesklass 2 kommer de dessutom att omges av en buffertzona på 100 m där inga vindkraftverk placeras. Avståndet till Natura 2000-området Kölarna är nästan 1 km.

Av projektområde Ripfjället är cirka 230 hektar områden som avrinner direkt till Kölarna. Ytterligare cirka 200 hektar avrinner först till ån Fämtan och kommer därför mer indirekt att avvattnas till Kölarna eftersom Fämtan rinner därigenom. Den del av projektområdet som avvattnas via Kölarna utgör en knapp fjärdedel av hela projektområdets cirka 2000 hektar. Vid arbete i mark som uppförande av vindkraftverk och anläggning av skogsbilvägar kan indirekt påverkan uppkomma på närliggande våtmarksområden. Denna påverkan utgörs i huvudsak av ändrad avrinning, spridning av näringsämnen och grumling av vatten. Marken på Rösbergets sluttningar består av morän viken är en porös jordart som fungerar som filter för föroreningar i avrinnande vatten. Förändringar i avrinningen ligger inom den naturliga variationen mellan olika år.

Taiga

Skogsmarken i Natura 2000-området Kölarna består till över 1100 hektar av planterad produktionskog klassad som "icke-natura skog" medan enbart 160 hektar skog tillhör den utpekade naturtypen taiga. Enligt naturtypskartan för Kölarna finns det ingen utpekad taiga närmare än 150 m från natura 2000-områdets nordöstra gräns vid projektområde Ripfjället. Projektområdet utgörs här av Rösbergets västra sluttning som huvudsakligen är planterad med produktionskog av samma slag som icke-natura skogen i Natura 2000-området Kölarna.

Vindkraftverken med anslutningsvägar kranplaner och övrig infrastruktur i projektområdet kommer placeras i produktionsskog utan identifierade naturvärden. Inga avverkningar kommer att ske i sammanhängande områden med taiga som sträcker sig in i Natura 2000-området. En skogsavverkning exempelvis för vindkraftsetablering kan dock även ge indirekta effekter som ökad markavvattning, ökad solinstrålning eller förändrat mikroklimat den närmaste omgivningen. På grund av det stora avståndet till vindkraftverken och de planerade avverkningarnas begränsade yta kommer även de indirekta effekterna av vindparken för naturtypen taiga bli mycket begränsade. Sammanfattningsvis kommer påverkan från vindpark Ripfjället på Kølarnas taiga bli mycket begränsad speciellt om man jämför med att det sedan år 1998 har avverkats cirka 50 hektar skog inom det område som utgör Kølarnas natura 2000-område.

Ytvatten

Kølarna har ytvatten i form av myrsjöar och mindre vattendrag. Ett sådant vattendrag går från myrområdet Bergmyran på Rösbergets västsluttning, fortsätter via en kraftledningsgata, via Abborrkølarna i Kølarnas Natura 2000-område, passerar en myrsjö och mynnar slutligen ut i Fämtan.

Anläggningsarbeten i vattendrag kan medföra att föroreningar sprids nedströms och att vandringshinder uppstår för vattenlevande djur. I samband med vindkraftsprojekt Ripfjället kommer en anslutningsväg korsa detta vattendrag inom projektområdet. Denna bäckövergång planerades att utföras nära den dikade Bergmyran där bäcken redan verkar ha rätats ut med grävskopa. Vid platsen går bäcken i en kraftledningsgata. De skyddsåtgärder och försiktighetsmått som planeras att vidtas vid bäckpassager presenteras närmare i nästa avsnitt.

Varg

Enligt länsstyrelsens bevarandeplan för Natura 2000-området är varg en art som skulle kunna etablera revir i ett större landskapsavsnitt där Kølarna kan ingå. Vargen har stor förmåga att anpassa sig till vitt skilda miljöer, såväl öppna miljöer som myrar och jordbruks- eller fjälltrakter som till mer sammanhängande skogsmark. Skogen kan utgöras av produktionsskogar lika väl som urskogar, lövdominerade skogar eller tallhedar. En viktig förutsättning är att området är rikt på vilt, helst med inslag av större hjortdjur som älg, rådjur eller ren.

Vargrevir kan vara 500 kvadratkilometer stora eller mer och i många vargrevir ingår större vägar, järnvägar, industrier och vindparker. Vargarna har således stor acceptans för konstgjorda störningskällor i reviren och därför bedöms etablerandet av vindpark Ripfjället inte medföra ett hinder för nya vargrevir i ett område som innefattar Kølarna.

Trana

Det är okänt om trana häckar på Kølarna men området innehåller lämplig livsmiljö. Enligt bevarandeplanen för Kølarna kan vindkraftsetablering i närheten av häckningsområden eller födosöksområden för trana ha en negativ påverkan på arten. Tranor häckar i många olika biotoper men ett krav oavsett habitat är att tranorna har möjlighet att bygga boet oåtkomligt för marklevande rovdjur, det vill säga alltid omgärdat av vatten. För Kølarna finns det flera områden som är tillräckligt blöta för att ha potential för att utgöra häckningsområde för tranor. De områden som ligger närmast vindkraftsprojektet är belägna cirka 1,3-1,5 km från närmaste vindkraftverk.

Ljungpipare och grönbena

På Kølarna häckar två mycket vanliga arter vadare, ljungpipare och grönbena. Båda arterna har speciella biotopkrav. Ljungpiparen kräver stora sammanhängande öppna myrområden, minst 30 hektar, för att uppträda regelbundet. Grönbenan kräver tillgång på öppet vatten och dyiga stränder. Lämpliga biotoper för de båda arterna finns på de centrala delarna av Kølarna.

Enligt bevarandeplanen för Kølarna kan vindkraftsetablering i närheten av häckningsområden eller födosöksområden ha en negativ påverkan på populationen av ljungpipare och grönbena. De lämpliga områdena för arterna ligger cirka 1 km från närmaste vindkraftverk (ljungpipare) respektive 1,5 km från närmaste vindkraftverk (grönbena).

Tjäder, Orre och Järpe

Tre vanliga skogshöns bedöms häcka på Kølarna. Tjädern kräver större sammanhängande skogsområden med äldre tallskog och våtmarker. Orren häckar på hedar, mossar och i skogsmark samt i tidiga successionsstadier efter kalhyggen och skogsbränder. Järpen vill ha tät skog med förnygring av främst gran och med inblandning av al, björk och asp.

Naturvårdsverket har i en syntesrapport om vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss konstaterat att påverkan på skogshöns var mindre än man tidigare trott.¹⁰⁸ Rekommendationen vid vindkraftsetableringar är därför att man bör följa skogsstyrelsens vägledningar för hänsyn till fåglar. Skogsstyrelsens vägledning innehåller bland annat rekommendationer att undvika skogsavverkning inom 300 m från orrspelplats och 500 m från tjäderspelplats under spelsäsong.

Slaguggla och Pärluggla

Slagugglan häckar i skogsmark, oftast i anslutning till myrar, hyggen och inägor. Pärlugglan häckar med de största tätheterna i tät granskog men frekvent även i blandskogar innehållande tall, björk och asp. Enligt naturvårdsverkets syntesrapport skadas ugglor förhållandevis sällan av vindkraftverk och den enda art som det rekommenderas en skyddszon för är berguv.

¹⁰⁸ Rydell m.fl. Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss Uppdaterad syntesrapport – Rapport 6740, Naturvårdsverket, 2017.

Problemet när det gäller bevarandet av populationen för slaguggla och pärluggla är att det på grund av skogsbruket råder stor brist på lämpliga boträd i naturen. Stora delar av bestånden häckar numera i specialuppsatta holkar.

Fämtan

De västra delarna av projektområde Ripfjället ingår i avrinningsområdet för Fämtan. Det rör sig om cirka 4,3 km² av projektområdets cirka 20 km². Från projektområdet rinner fyra bäckar till Fämtan. En av dessa passerar Kølarna och samtliga mynnar i Fämtan i Dalarnas län där ån inte är Natura 2000. I första hand kommer befintliga skogsbilvägar som korsar bäckarna att användas vid uppförande av vindparken, men nya vägpassager kommer att behöva anläggas. Många vägtrummor längs befintliga skogsbilvägar är felaktigt lagda och utgör vandringshinder, vilket utgör ett stort problem för att bevara populationer av fisk och andra vattenlevande djur. Tänkbara effekter på vattenmiljön i Fämtan är främst grumling, spridning av föroreningar och skapande av vandringshinder i anslutande vattendrag.

Lax

Enligt bevarandeplanen för Fämtan kan lax bara vandra upp 1,2 km i ån innan den stoppas vid ett delvis utsprängd fors. Fämtans avrinningsområde är cirka 284 km² och nästan hela avrinningsområdet är beläget ovanför den laxförande sträckan. Av avrinningsområdet ingår cirka 4,3 km² i projektområde Ripfjället. Inom detta område kommer cirka 95% av marken vara orörd av vindkraftsprojektet. Den påverkan i form av ökad sedimenttransport eller ändrat vattenflöde som härrör från vindkraftsprojektet kommer vara helt obetydlig i förhållande till Fämtans övriga vattenflöde och sedimenttransport.

Skrallarberget

Skrallarberget skiljs från projektområde Ripfjället av en fyra km bred dalgång som korsas av två större vattendrag, Fämtan och Rattsjölven. Skrallarbergets utpekade biotoper är myrsjöar, öppna mossar och kärr, taiga och skogsbevuxen myr. Ingen av dessa biotoper är en del av någon större sammanhängande Natura 2000-biotop med utbredning till Ripfjällets projektområde. Detta medför att vindkraftsprojektet inte kommer ha en direkt påverkan på den biotop som Skrallarberget är en del av. Indirekt påverkan från ett byggprojekt skulle i vissa fall kunna uppkomma på större avstånd, exempelvis i form av grumling i vattendrag. I det här fallet skulle denna grumling behöva färdas tvärs över en bred dalgång, korsa två vattendrag och klättra motströms 100 m upp för ett berg. Avståndet och geografin lägger alltså hinder i vägen för att en indirekt påverkan ska kunna ske.

Skrallarbergets ingående arter enligt fågeldirektivet är: Tjäder, Päruggla, Spillkråka och Tretåig hackspett. Det här är fyra typiska skogsfåglar som trivs i skogar med inslag av gamla barrträd och lövträd. Skrallarberget är utpekade som Natura 2000-område just för att skydda ett område med äldre skog. Andra områden med äldre skog finns i närheten och det finns dessutom stora arealer med yngre produktionsskog. Naturvårdsverket rekommenderar inga speciella skydds-zoner för Päruggla, Spillkråka och Tretåig hackspett eftersom de inte är sådana arter som riskerar att drabbas av en vindkraftsutbyggnad. För tjäder rekommenderar naturvårdsverket att skogsstyrelsens rekommendationer följs vilket bland annat innebär att avverkning inte bör ske inom 500 m från en tjäderspelplats under spelsäsong. Eftersom avståndet mellan Skrallarberget och vindpark Ripfjället är 4200 m så bedöms vindparken inte medföra påverkan på de utpekade arterna i Skrallarbergets Natura 2000-område.

Åskakskölen

Åskakskölens utpekade biotoper är öppna mossar och kärr, aapamyror och taiga. Ingen av dessa biotoper är en del av någon större sammanhängande Natura 2000-biotop med utbredning till Ripfjällets projektområde.

Natura 2000-området Åskakskölen är belägen ovanpå en höjdrygg sju kilometer söder om projektområde Ripfjället. Höjdläget innebär att vatten avrinner i alla riktningar från området. Södra delen av projektområde Ripfjället avvattnas via Skälbäcken, Bredsjön och Halgån. Halgån rinner bara 500 m från Åskakskölen men på grund av att Natura 2000-området ligger högre än ån så avrinner vatten från Åskakskölen till Halgån och inte tvärt om. Detta medför att eventuella föroreningar som skulle kunna hamna i Halgån från Vindkraftverk Ripfjället inte indirekt kommer att kunna nå Åskakskölen.

Åskakskölen ingående arter enligt fågeldirektivet är Tjäder, Trana, Ljungpipare, Grönbena, Slaguggla, Päruggla, Tretåig hackspett och Orre. Det här är i stort sett samma utpekade arter som på Kølarna och ingen av dessa arter anses vara speciellt känslig för påverkan från vindkraftsprojekt. Ett avstånd till Ripfjället på 7 000 m får anses vara mycket väl tilltaget avstånd för att undvika påverkan för dessa arter.

Likan med tillflöde

Den närmaste delen av Natura 2000-området, tillflödet Tvärlikan, ligger åtta kilometer från projektområde Ripfjället. Vindkraftsprojektet kommer inte direkt påverka Likan med tillflöde. Ingen del av projekt Ripfjällets avrinningsområde är så beläget att det avvattnas via Likan. Därför får det anses som uppenbart att vindkraftsprojekt Ripfjället inte kan orsaka någon påverkan på Likan med tillflöde.

8.1.3 Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Enligt 2 kap 3 § i Miljöbalken ska alla som avser bedriva en verksamhet utföra de skyddsåtgärder och vidta de försiktighetsmått som behövs för att förebygga skada på miljön. Här beskrivs vilka skyddsåtgärder och försiktighetsmått som vidtas för att förebygga skador på de utpekade värdena i Natura 2000-områden i vindkraftsprojekt Ripfjällets närhet.

Vägen mellan Per-Nilsasättern och Olasättern som går längs östra kanten av Kølarna kommer inte rustas upp och användas för transporter till vindkraftsprojektet.

Närmast Kølarna har projektområdesgränsen minskats så att den överallt ligger minst 400 m från Natura 2000-områdets gräns. Då hela vindkraftsvingen måste rymmas innanför projektområdet innebär detta att avståndet mellan Natura 2000-området och närmaste verk blir närmare 500 meter. En skyddszon på 500 m till vindkraftverk är även vad Naturvårdsverket rekommenderar kring viktigare häckningslokaler för vadare. Detta avstånd täcker även in Naturvårdsverkets rekommendationer angående spelplatser för skogshöns.

Slaguggla och pärluggla anses inte vara speciellt störningskänsliga för vindkraft och saknar därför rekommenderade skyddszoner.

Två små myrområden som tillhör samma myrkomplex som Kølarna är identifierade som potentiella naturvärdesobjekt av klass 2 enligt naturvärdesinventeringen. Projektområdets gräns har ändrats så att de två myrområdena ligger cirka 200 m utanför projektområdet.

Fyra bäckar avrinner från projektområdet och mynnar i ån Fämtan uppströms från den del av ån som är Natura 2000-område. En av dessa bäckar rinner genom Kølarna. För att undvika negativ påverkan kommer dessa bäckar så långt som möjligt passeras vid redan existerande skogsbilvägar. Där nya vägpassager över bäckarna behöver anläggas kommer de utformas på ett sådant sätt att vandringshinder inte uppstår och så att grumling eller ökad tillförsel av humusämnen undviks.

Bäcken som rinner genom Kølarna behöver korsas med en väg och detta planeras att ske cirka 800 m uppströms från Natura 2000-området där bäcken ansluter till bergmyran. Platsen är vald utifrån att naturvärdena är låga då bäcken redan är utträtad där, myren är dikad och bäcken flyter genom en kraftledningsgata. Vid uppförandet av kraftledningen anlades en arbetsväg över bäcken här som det fortfarande finns spår av i terrängen.

Ett antal bäckpassager finns på de befintliga skogsbilvägarna där bäckar leds via vägtrummor. Sådana befintliga vägtrummor längs skogsbilvägar är ofta felaktigt lagda utifrån ett naturvårdsperspektiv och utgör då vandringshinder för vattenlevande djur. Om en befintlig vägtrumma måste bytas kommer den nya utformas så att vandringshinder inte uppstår.

Passager över våtmark väljs så att det blir så kort väg som möjligt, för att minimera påverkan. Schaktningsarbeten i anslutning till bäckar och våtmarker utförs så att grumling minimeras exempelvis genom att silduk vid behov används. För det fall nya vägar kommer behöva passera våtmarker eller områden med tunt jordtäckte eller berg i dagen anläggs så kallad "flytande" väg

ovanpå marken, alternativt trumma under vägen Flytande vägar anläggs utan diken, minimerar påverkan på vattengenomströmningen och påverkar inte grundvattennivån,. För flytande vägar utläggs geonät direkt på befintlig mark, som sedan byggs på med krossmaterial, förstärkningslager, bärlager och slitlager, se typritning i Bilaga 2. Om detta inte är lämpligt anläggs vägtrummor eller rör för att bibehålla vattengenomströmningen, se typritning i Bilaga 2. Skyddande kantzoner med intakt vegetation kommer så långt som möjligt att sparas kring vattendragen så att negativa förändringar i lokalklimat, t.ex. ökad solinstrålning i skuggade sträckor, helt kan undvikas. Nybyggda diken skall ledas av och infiltreras lokalt istället för att anslutas till närmaste bäck.

De föreslagna skyddsåtgärderna avser att minimera påverkan för Kølarna och Fämtan. Natura 2000-områdena Skrallarberget, Åskakskölen och Likan med tillflöde har i stort sett samma utpekade biotoper och arter som Kølarna och Fämtan, vilket gör att även dessa områden skyddas av de föreslagna skyddsåtgärderna. Skrallarberget, Åskakskölen och Likan med tillflöde ligger dessutom på mellan 4 och 8 km avstånd från vindkraftsprojektet, dessutom inte nedströms, så påverkan skulle blivit försumbar även utan skyddsåtgärder.

8.1.4 Bedömning

Med vidtagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått bedöms Ripfjällets vindpark kunna uppföras utan risk för betydande påverkan på naturmiljön i Natura 2000-områden i anslutning till projektområdet.

9

Relevanta riktlinjer och mål

9 Relevanta riktlinjer och mål

9.1 Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap MB. I 3 § står bland annat att kommuner och myndigheter ska iaktta miljökvalitetsnormer vid planering och planläggning. Exempelvis ska det säkerställas att föreslagna åtgärder i det aktuella projektet inte medför att miljökvalitetsnormerna överskrids. Normer kan meddelas av regeringen i förebyggande syfte eller för att åtgärda befintliga miljöproblem, för att de svenska miljökvalitetsmålen ska uppnås eller för att kunna genomföra EG-direktiv. Idag finns fyra förordningar om miljökvalitetsnormer:

- Föroreningar i utomhusluft (SFS 2010:477)
- Olika parametrar i vattenförekomster (SFS 2004:660)
- Olika parametrar i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- Omgivningsbuller (SFS 2004:675)

För vindkraft kan konstateras att den inte förorsakar att miljökvalitetsnormer för luft eller vatten kommer att överskridas. En viss påverkan på omgivande luft kan dock uppkomma vid anläggandet av parkerna genom utsläpp från transporter och arbetsmaskiner. Dessa utsläpp är dock förhållandevis små och sker inom platser där miljökvalitetsnormerna för luft inte riskerar att överskridas. Det är därför inte relevant att göra någon närmare kvantifiering i miljökonsekvensbeskrivningen.

Vattendragen inom projektområdet omfattas inte av Naturvårdsverkets förteckning över fiskevatten som ska skyddas enligt förordningen (SFS 2001:554) om miljökvalitetsnormer för fisk- och musselvatten.

Miljökvalitetsnormer för omgivningsbuller avser i huvudsak tätbebyggt område med avsevärt högre ljudnivå, över 50 dB(A), än den som kan bli aktuell vid bostäder i vindparkens närhet där ljudnivån enligt gällande praxis begränsas till 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå.

På lång sikt bidrar uppförandet av vindparker till att fossila bränslen, med delvis försurande egenskaper, ersätts av förnybar energi, utan utsläpp. Vindkraft kan på så vis indirekt bidra till uppfyllandet av miljökvalitetsnormer, för både luft och vatten.

9.2 Nationella miljömål

Riksdagen har beslutat om en samlad miljöpolitik för ett hållbart Sverige med utgångspunkt från 16 nationella miljökvalitetsmål, även kallat miljömål. Målen beskriver de egenskaper som vår natur och kulturmiljö måste ha för att samhällsutvecklingen ska vara ekologiskt hållbar. Det övergripande målet är att till nästa generation kunna överlämna ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Miljömålen ska vara uppnådda år 2030. För varje miljömål har

riksdagen också antagit ett antal delmål som förtydligar miljö kvalitetsmålen samt riktlinjer för hur dessa delmål ska nås.

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

Tabell 9-A Sveriges 16 nationella miljömål.

Det övergripande Generationsmålet: ”att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser” är vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället, och har stor relevans för vindkraftsutbyggnaden, eftersom den kommande elektrifieringen (och möjliga kärnkrafts-avvecklingen) kräver en ökad elproduktion om vi inte – genom elimport eller reducerad elexport – ska ”orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser”.

Regeringens klimatpolitiska handlingsplan anger: ”Klimatpolitiken ska inte utformas så att utsläppen bara flyttar någon annanstans... Tvärtom kan Sverige bidra till minskade utsläpp även utanför Sverige... genom att exportera klimatsmart energi”.¹⁰⁹

”Sverige har fantastiska förutsättningar för förnybar elproduktion och det är rimligt att Sverige är nettoexportör av elektricitet även på sikt”, skrev fem av riksdagspartierna i energiöverenskommelsen 2016.¹¹⁰

¹⁰⁹ [Regeringen](#), december 2019, klimatpolitisk handlingsplan, proposition 2019/20:65

¹¹⁰ [Ramöverenskommelse mellan Socialdemokraterna, Moderaterna, Miljöpartiet de gröna, Centerpartiet och Kristdemokraterna](#), 2016-06-10.

Vindkraftsutredningen (1999) konstaterade att vindkraften direkt och indirekt bidrar till att uppfylla tolv av de då femton nationella miljömålen. För att vindkraften skall vara förenlig med vissa av miljömålen krävs dock ett hänsynstagande vid val av lokaliseringsplats och utformningen av vindkraftsanläggningarna (SOU 1999:75). Den planerade vindparken är belägen i ett område med få utpekade områden av riksintresse eller områden skyddade enligt 7 kap MB samt på adekvat avstånd från närmaste bostads- eller fritidshus och stort avstånd till samlad bebyggelse. En stor del av vindparken är belägen i ett område som är angivet som riksintresse för energiproduktion, enligt 3 kap. 8 § miljöbalken.

Vindkraft kan bidra till att påverka miljömålen positivt. Förutsatt att vindkraften ersätter elproduktion med fossilt bränsle innebär den ett direkt bidrag till uppfyllande av miljömålen 1, 3 och 7. Vindkraft medför också minskade utsläpp av föroreningar till luft och därmed också minskad deponering av luftburna föroreningar till mark och vatten och bidrar därmed indirekt till att uppfylla målen 2, 8, 9, 11, 12, 13, 15 och 16.

Miljömål som bedöms eventuellt kunna påverkas negativt av vindkraft om inte tillräcklig hänsyn tas är främst 11, 12, 15 och 16. Utifrån de undersökningar och med de skyddsåtgärder och försiktighetsmått som beskrivs i avsnitt 7 bedöms inte den planerade vindparken påverka dessa miljömål negativt.

9.3 Regionala och lokala mål för förnybar energi

I Dalarnas Energi- och klimatstrategi med konkreta mål för 2020 och 2050¹¹¹ och den uppföljande regionala Energi- och klimatstrategi¹¹² beskrivs Dalarna som ett län med mycket goda förutsättningar gällande förnybar energi. Energi- och klimatstrategin från år 2019 är en övergripande vägvisande strategi med visionen att produktionen av vindkraftsel ökat kraftigt för att bidra till nationella målet om 100 procent förnybar elproduktion och hänvisar till specifika åtgärder i *Åtgärdsprogrammet för miljömålen 2018-2022* och i *Handlingsplanen för klimat- och miljöperspektivet i Dalarnas tillväxtarbete 2017-2020*.

¹¹¹ Energi- och klimatstrategi för Dalarna, Länsstyrelsen Dalarna (2012).

¹¹² På väg mot ett Energiintelligent och klimatsmart Dalarna 2045, Regional energi- och klimatstrategi 2019.

Redan i Energi och Klimat, strategi för Dalarna från 2009, konstaterades att tillgång på förnybar energi i Dalarna är ovanligt god och det fanns en vision om att producera 1 600 GWh förnybar vindkraft till 2020, och 3 000 GWh till år 2050.¹¹³ Målet 3 000 GWh vindkraft har efter denna strategi hängt med i de nyare strategierna och visionen om 1 600 GWh till år 2020 kan mycket väl vara nådd i slutet på året.¹¹⁴ För att nå målet om 3 000 GWh måste fler projekt realiserats även om behovet av antal verk i förhållande till produktion minskar i takt med teknikutveckling. I Dalarnas län finns cirka 9 % av Sveriges skog som i stor utsträckning kan samverka med vindkraft. Vid en nedbrytning av de 100 TWh vindkraft som enligt Energimyndigheten och Naturvårdsverket behövs för ett tryggt och hållbart energisystem kan ambitionen att uppnå 3 000 GWh till 2050 förutspås ligga långt under det verkliga framtida utfallet.

Den planerade vindparken Ripfjället kan bidra med 670 GWh förnybar el, ett stort bidrag till Dalarnas strategiska mål om att länet ska exportera förnybar energi till regioner med sämre förutsättningar.

Ripfjällets vindpark kan producera 670 GWh vindel. Detta utgör en tiondel av Dalarnas elanvändning. Projektets årliga elproduktion kan förse 134 000 villor med hushållsel¹¹⁵ eller skulle räcka för att försörja 332 358 elbilar av typen Nissan Leaf årligen.¹¹⁶

I Värmland har antagits en strategi för ett klimatneutralt Värmland där vindkraften anges som en av flera möjligheter att öka den förnybara energianvändningen.¹¹⁷ Strategin hänvisar till den regionala handlingsplanen¹¹⁸ som fastställer att potentialen att öka produktionen av förnybar el är störst för vindkraft. Utifrån det nationella utbyggnadsbehovet om 100 TWh till 2045 och resonemanget att Värmland utgör en 20-del av Sveriges yta kan nivån om cirka 5 TWh vara vägledande, men något utbyggnads mål för Värmland har inte angetts.

Energimyndigheten och Naturvårdsverket vill skapa förutsättningar för att vindkraften i Sverige kan femdubblas från 20 TWh år 2019 till 100 TWh år 2040. Myndigheterna avser att ”fördela” 100 TWh vindkraft på samtliga Sveriges län, där länsstyrelserna i samverkan med kommunerna ska försöka finna lämpliga områden för att kunna uppnå länets andel/beting.¹¹⁹

¹¹³ 2008-23 Klimat- och energistrategi för Dalarna.

¹¹⁴ Statistik från 2019 saknas, antagandet bygger på uppskattningar.

¹¹⁵ [Energirådgivaren](#), 5 MWh/villa.

¹¹⁶ En elbil av typen Nissan Leaf förbrukar cirka 1,9 kWh/mil, enligt [Nissan](#), och den genomsnittliga körsträckan för elbilar var 2018 körsträcka på 1061 mil/år, enligt [Trafikanalys](#).

¹¹⁷ Energi- och klimatstrategi för Värmland, Ett klimatneutralt Värmland, 2019:26, 2019-11-21.

¹¹⁸ För ett klimatneutralt Värmland – Regional handlingsplan för samverkan inom energiomställning och minskad klimatpåverkan (Länsstyrelsen Värmlands rapport 2015:06).

¹¹⁹ [Energimyndigheten och Naturvårdsverket](#), oktober 2019, Nulägesbeskrivning, Strategi för hållbar vindkraft Del I Bakgrund, nuläge och utmaningar.

Uppförandet av Ripfjällets vindpark skulle kunna bidra med cirka 670 GWh¹²⁰ förnybar el, vilket kan försörja cirka 134 000 villor med hushållsel årligen.¹²¹ För att uppnå de ramar och mål som finns för förnybar elproduktion och för vindkraftsutbyggnaden specifikt behöver ett flertal liknande vindparker byggas, där Ripfjällets tänkta vindpark kan ses som en viktig andel för uppfyllandet av regionala mål och visioner.

I Torsby har man målet att öka produktion av förnybar energi och bli en mer hållbar kommun och man identifierar omställandet till förnybar energi och resurssnål teknik som en lokal strategi och ett viktigt politiskt vägval för kommunkoncernen.¹²²

Varken Malung-Sälen eller Torsby kommun har något fastslaget mål för vindkraft eller förnybar energi. Båda kommunerna ställer sig dock positiva till en hållbar vindkraftutbyggnad.

¹²⁰ 670 000 000 kWh = 670 000 MWh = 670 GWh = 0,670 TWh.

¹²¹ Beräknat på 30 stycken 5,6 MW-verk, med årsproduktion om 22,3 GWh/verk, och en årsförbrukning på 5000 kWh i hushållsel. Produktionen är ungefärligt räknad jämfört med verkligt utfall i ett gott vindläge.

¹²² Miljömålsprogram Torsby kommun 2016.

10

Samlad bedömning

10 Samlad bedömning

Sammantaget bedöms vindkraftsetableringen ge upphov till följande konsekvenser:

- Stora positiva miljökonsekvenser då produktion av el från förnyelsebara resurser kan ersätta el som produceras med ändliga resurser, t.ex. fossila bränslen. Vindkraftens klimatnytta ger ett stort bidrag till att uppfylla de mål som har satts för att klara av att stoppa klimatförändringarna.
- Vindparken bidrar positivt till uppfyllelse av de nationella målen för förnybar energi och begränsad klimatpåverkan. Vindparken bedöms inte heller motverka något nationellt miljömål med de skyddsåtgärder som vidtas.
- Vindparken anläggs i elområde 3 där det finns ett mycket stort behov av ny elproduktion.
- Vindparken kommer med en elproduktion om 670 GWh bidra till att uppnå målen 100 % förnybar elproduktion till år 2040.
- Vindparken byggs i ett område som pekats ut som nationellt intresse – riksintresse – för vindkraft, vilket innebär att området nyttjas för att uppfylla miljöbalkens skrivningar om hushållande av naturresurser.
- Lokalt kommer vindparken att förändra landskapsbilden i omgivningarna. Områdets karaktär av kuperat skogslandskap begränsar de ytor där parken kommer vara synlig. Inom 10 km från parken finns begränsat med bebyggelse där vindkraftverken inte skymms av skog. Vindparkens påverkan på landskapsbilden bedöms sammantaget som måttlig.
- Gällande praxis för ljud vid bostäder under driftskedet kommer att uppfyllas. Efterföljande av villkor kontrolleras efter att vindkraftverken uppförts för att säkerställa att villkor uppfylls. Påverkan bedöms därför bli liten.
- Under byggtiden kan viss störning uppstå till följd av transporter och buller. Konsekvenserna bedöms bli måttliga under en begränsad tid.
- Rekommenderade värden vad gäller skuggbildning kommer att uppfyllas. Om värden enligt nya beräkningar kan komma att överskridas kommer verken att utrustas så att de stängs av i enlighet med ställda villkor. Påverkan bedöms därför bli liten.
- Markanvändningen i området kommer delvis förändras till följd av att en mindre areal skog kommer att avverkas permanent i samband med uppförandet av vindparken. Skogsbruket som bedrivs i området kommer i övrigt inte att påverkas.
- Efter vindparkens livslängd nedmonteras verken och marken återställs, varvid området kan återgå till tidigare markanvändning.
- Områden med högre naturvärden och känsliga hydrologiska områden undantas från etablering. Etableringen uppförs utifrån rekommenderade skyddsavstånd i Naturvårdsverkets syntesrapport om fåglar och fladdermöss. Påverkan på naturmiljö, hydrologi, fågelpopulationer och övrigt djurliv bedöms därför bli liten.

- Med vidtagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått kan vindparken uppföras utan att påverka naturmiljön i Natura 2000-områden i anslutning till projektområdet.
- Utifrån arkeologisk inventering och utredning av kulturmiljöhistoriska värden, och med vidtagna försiktighetsåtgärder, bedöms påverkan sammantaget bli liten.
- Vindparken påverkar inte tillgängligheten till området, men kan förändra upplevelsen av naturen och landskapet. Inga friluftsliv- eller turistanläggningar finns i närområdet. Friluftsliv som bedrivs av privatpersoner i området består i huvudsak av jakt och friluftsupplevelser som bedöms vara förenliga med en vindpark i drift. Konsekvenserna för friluftsliv och turism bedöms därför bli små.
- Vindkraftutbyggnaden kan förstärka Sveriges roll som föregångsland i klimatomställningen, underlätta för andra länder att fasa ut kolkraften, stödja ett mer ambitiöst klimatmål för EU, bidra till att reducera kostnaderna för ny vindkraft (vilket kan vara avgörande för utfasning av kolkraft) samt rädda liv (kolkraft beräknas leda till att 23 000 människor årligen dör i förtid bara i Europa).

Sammantaget är den samlade bedömningen att vindpark Ripfjället ger ett viktigt bidrag till Sveriges omställning mot ett hållbart energisystem samtidigt som vidtagna skyddsåtgärder gör att vindparken uppförs helt i enlighet med anspråken i miljöbalken och leder till stora samhällsekonomiska fördelar på både lokal, regional och nationell nivå.

11

Samrådsredogörelse

11 Samrådsredogörelse

Att anlägga en vindpark på Ripfjället med maximalt 30 vindkraftverk med en totalhöjd om högst 250 m utgör verksamhet som alltid kan antas medföra en sådan betydande miljöpåverkan som avses i 6 kap. 20 § miljöbalken och 6 § miljöbedömningsförordningen (SFS 2017:966). Något undersökningssamråd har därför inte genomförts. Avgränsningsområdet har i enlighet med 6 kap. 30 § miljöbalken genomförts med Malung-Sälens och Torsby kommun, med länsstyrelsen i Dalarna och Värmlands län, med allmänheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt med nationella myndigheter.

Denna samrådsredogörelse utförs i enlighet med 6 kap. 35 § 8 p. och redogör för vilka parter som har blivit inbjudna till samråd, de viktigaste synpunkterna som framkommit och hur sökanden har tagit hänsyn till eller bemött dessa. I redogörelsen beskrivs även de informella informationsmöten som har genomförts. Dessa betraktas inte som samrådsmöten, och inga protokoll har förts från dessa möten, dock har information som delgivits wpd på dessa möten delvis legat till grund för bl.a. nya fotomontage och annan kunskapsförmedling.

Samtliga inkomna synpunkter och remissvar finns i Bilaga 11 - Bilaga 16.

Möten utöver formellt samrådsmöte

Malung-Sälens kommun äger den största fastigheten i projektet och var initialt den enda markägaren i det projekt wpd undersökte och på detta tidiga stadium bedömde som lämpligt för vindmätning och vidare analyser. Ett arrendeavtal tecknades därför med kommunen 2014-09-18, vilket har kompletterats med tilläggsavtal 2017-11-23 samt 2018-09-07. Under projekteringsfasen, alltså under tiden bolaget undersökte förutsättningarna för en vindpark i området, såg wpd över möjligheten att utöka projektområdet att inkludera angränsande fastigheter med privata fastighetsägare. En förfrågan om intresse skickades ut och ett möte med privata markägare genomfördes 2015-05-26. Därefter har bolaget under åren 2016-2018 arbetat med att utforma arrendeavtal och justera omfattning och utformning då fler markägare visade intresse för delta i projektet. De markägare i närområdet som var tveksamma till om de ville delta i projektet efterfrågade redan då fotomontage från sina fastigheter vilket wpd tog fram. Dessa fastighetsägare var alltså redan 2015 informerade om pågående planer, även om de valde att inte ingå i projektet.

Under tidig utredningsfas genomfördes i slutet på maj 2015 även ett möte med representant för brandvaktarstugan på Rösberget, för att få närmare information om stugans användning. Vid mötet redogjorde wpd för hur bolaget jobbade med projekt Ripfjället som fortfarande var i tidig fas. Vid den tidpunkten pågick arbete med att undersöka projektområdets markanvändning och befintliga intressen inom projektområdet inför framtagande av samrådsunderlag. Bolaget fick vid mötet uppe på Rösberget utförlig information om stugans historia och hur den nyttjades, vilket har legat till grund för beskrivningar i MKB.

Före det formella samrådet på Orrskogen i maj 2019 genomföres i mars 2019 även ett antal mindre möten med stugägare och jaktlag som har intressen i området där vindparken planeras. Syftet med dessa förmöten var att redan före det formella samrådsmötet berätta om planerna och tillståndsprocessen för

att ge berörda möjlighet att ställa frågor om den planerade vindparkens påverkan på deras specifika intressen.

Ett möte med berörda skoterklubbar har även ägt rum för att diskutera påverkan på skoterleder inom projektområdet och former för dialog och samverkan vid byggnation och drift.

Utöver det formella samrådsmötet har även givits möjlighet för allmänheten och privatpersoner att ställa frågor och lämna synpunkter då projektledaren befunnit sig på biblioteket i Malung. På biblioteket har en utställning med information om påverkan inklusive fotomontage funnits under hela samrådstiden, fram till 31 augusti 2019.

Formella samrådsmöten under avgränsningsområdet

Inför formella samrådsmöten skickades i april 2019 inbjudan och samrådsinformation gällande den planerade verksamheten till fastighetsägare inom 3 km, boende/stugägare inom minst 5 km avstånd från vindparken samt till länsstyrelserna, kommunerna, berörda organisationer och föreningar. Inbjudan till samrådsmöte annonserades i Malungsbladet den 2019-04-30 och i Dalarnas tidningar samt i NWT och VF den 2019-05-11. Inbjudan mailades/postades även till lokala företag, föreningar och organisationer. Av inbjudan och annonsering framgick att samrådshandling fanns tillgänglig på hemsidan www.wpd.se

Samråd har genomförts med berörda statliga myndigheter genom utskick där samrådsunderlag bifogats. Samråden har bland annat avsett verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och den förutsägbara miljöpåverkan som kan redovisas före samrådsmötet. Sökanden har även redogjort för den planerade miljökonsekvensbeskrivningens översiktliga innehåll och utformning.

11.1 Samråd med Länsstyrelserna och kommunerna (Bilaga 11)

Dialog om projekt Ripfjället¹²³ har pågått med Malung-Sälens och Torsby kommuner sedan wpd började undersöka området och projektet har presenterats i mycket tidig planeringsfas delvis även i samband med andra projekt wpd planerat i kommunerna (Stölsäterberget och Mangslid). Presentation om Ripfjället har bl.a. gjorts för KSAU i Malung-Sälens kommun 19 februari 2013 samt för KSAU den 25 november 2014 i samband med ärende vindpark Stölsäterberget. Möte med KSAU i Torsby kommun genomfördes bl.a. den 14 juli 2016. Ett formellt myndighetssamråd för den tidigare utformningen av projektet genomfördes med Länsstyrelsen i Dalarna och Värmlands län samt med Malung-Sälen och Torsby kommuner 2016-11-15. Samrådsyttrande erhöles från Länsstyrelsen i Dalarna och Värmlands län samt Malung-Sälen kommun, som bland annat pekade ut lämpliga fotopunkter på en karta. Dessa synpunkter låg till grund för fotomontage som visades i ett senare samrådsskede.

¹²³ Projektet kallades i tidig fas för Rösberget, men bytte namn till Ripfjället då projektnamnet redan var upptaget.

Ett nytt projektområde färdigställdes år 2018 och eftersom det hade gått så pass långtid sen det tidigare genomförda samrådsmötet med berörda myndigheter bedömde bolaget att ett nytt myndighetsråd behövde göras.

Avgränsningsråd för den nya utformningen ägde rum med Länsstyrelsen i Värmland och med Torsby kommun 2019-04-29 och med Länsstyrelsen i Dalarna samt Malung-Sälens kommun 2019-05-06, då även ett besök i fält gjordes. Bolaget har även erbjudit sig att föredra ärendet för politiker i båda kommunerna under 2018 och 2019. Projektet har presenterats på möten med politiker i Malung-Sälens kommun 2018-12-03 och 2019-01-16 (Kommunstyrelsen) samt 2019-01-17 (Miljö- och stadsbyggnadsnämnden). På önskemål har projektet presenterats vid möten med partigrupperna S, C, L, V och SD i Malung-Sälens kommun. Torsby kommun har avstått föredragning för politiker i KSAU eller KS före samrådsmötet med allmänheten på Orrskogen. En digital presentation för KSAU i Torsby kommun gjordes 2019-12-07 för att presentera status för projektet efter samrådsfasen.

Nedan sammanfattas de viktigaste frågorna i inkomna samrådsyttrande, samt vad som framkom på samrådsmöten, med en hänvisning till aktuellt avsnitt i MKB eller tillhörande bilaga. Liknande frågeställningar i olika instanser redovisas gemensamt.

Synpunkter från Länsstyrelser och kommuner

Samrådsyttrande har inkommit från Länsstyrelsen i Dalarna och Värmlands kommuner samt från Miljö- och stadsbyggnadsnämnden (MSN) i Malung-Sälens kommun.

Synpunkter som har framförts i samrådsyttrandena berör i huvudsak innehållet i kommande MKB. Länsstyrelserna efterfrågar en arkeologisk utredning och belyser särskilt att påverkan på riksintresseområde Femten ska beskrivas, se avsnitt 7.2. Beskrivning av påverkan på landskapsbilden ska redovisas, se avsnitt 7.1.1.

Vad gäller påverkan på naturvärden har efterfrågats redovisningar av kända befintliga naturvärden, observationer i utförda inventeringar och vilken särskild hänsyn (buffertzoner och avgränsningar) som tagits till identifierade naturvärden, se avsnitt 7.3 samt i kartor i Bilaga 1. Även strandskyddade områden ska redovisas, se avsnitt 7.3.5. Vidare har synpunkter om fågel- och fladdermusinventeringar framförts, se avsnitt 7.4. Verksamhetens förenlighet med artskyddsförordningen redogörs för i avsnitt 7.3.4. Vidare efterfrågas en utförlig beskrivning av omkringliggande Natura 2000-områden samt påverkan på dessa områden utifrån befintliga bevarandeplaner, se avsnitt 8. Påverkan på friluftslivet ska redovisas, även fastställda och platser som kan vara attraktiva för turism och friluftsliv, se avsnitt 7.1.4. Planförutsättningar, bebyggelse, riksintressen och infrastruktur ska beskrivas och bedömas utifrån tänkbar påverkan. Kumulativ påverkan ska redovisas då det finns två tillståndgivna vindparker inom cirka 25 km, se avsnitt 7.12. Alternativa lokaliseringar ska beskrivas i MKB, och miljö- och stadsbyggnadskontoret i Malung har även efterfrågat ett livscykelperspektiv på koldioxidutsläpp i nollalternativet, se avsnitt 7.7. Miljö- och stadsbyggnadskontoret i Malung har efterfrågat en mer utförlig motivering gällande nyttan att placera vindkraftverk i den norra delen av projektområdet med hänvisning till de våtmarker som kan påverkas särskilt, se avsnitt 7.3.3. Miljökontoret efterfrågar

ytterligare beskrivning av hur avvecklingskedet ska genomföras, se avsnitt 5.3. Miljökontoret i Malung har vid tidigare möten särskilt efterfrågat beskrivning av hinderbelysningen, se avsnitt 7.1.1 o.

11.2 Samråd med berörda enskilda och allmänheten (Bilaga 12)

Samrådsmöte för enskilda berörda, allmänheten och organisationer hölls den 22 maj 2019 på Orrskogen i Malung. Samrådsmötet arrangerades som en utställning med fotomontage och möjlighet att uppleva vindkraftsetableringar med VR-teknik (virtual reality) samt med fyra deltagande konsulter.¹²⁴ som kunde svara på frågor om ljud från vindkraft, om naturvärden och kulturvärden i området. Rapporter utgivna av Vindval som wpd refererade till fanns på plats. Åtta representanter från wpd fanns på plats för att svara på frågor. Två presentationer genomfördes, en på eftermiddagen och en senare på kvällen. De frågor som ställdes och wpd´s svar finns summerade i Bilaga 12. Båda presentationerna filmades och bifogas i digitalt format.

Samtliga inkomna skriftliga synpunkter finns i Bilaga 12.

Skriftliga synpunkter

Under samrådsfasen har inkommit drygt hundra yttranden från privatpersoner och ett tiotal från föreningar, klubbar, organisationer eller företag. Samtliga finns bifogade i Bilaga 12.

Övervägande delen av yttranden från privatpersoner är kortfattade och meddelar att man motsätter sig den planerade vindparken med hänvisning till påverkan på naturvärden, kulturvärden, jakt, aktivt friluftsliv samt stor negativ påverkan gällande ljud och synlighet för stugägare i närområdet.

I de yttranden som har utvecklats lite mer framförs synpunkter som delvis berör samma sakfrågor; påverkan gällande alla former av ljud, skuggor, synlighet, naturvärden, fågel- och djurliv, kulturmiljövärden, friluftsliv, turism, kumulativa effekter samt risker och säkerhetsfrågor. Alla dessa frågor beskrivs och bemöts i avsnitt 7 och utvecklas inte ytterligare i samrådsredogörelsen.

Inkomna yttranden från privatpersoner beskriver även den egna användningen och upplevelsen av närområdet med omkringliggande sjöar och stugområden. Jakt- och friluftsliv inom projektområdet beskrivs, bl.a. bruket av brandvaktarstugan på Rösberget. Vissa synpunkter knyter an till en historisk användning av området med många känsloladdade beskrivningar av både släktband och fåbodliv. Just fåbodarnas betydelse lyfts upprepade gånger.

wpd har utifrån befintliga planunderlag, kulturmiljöinventering samt inkomna yttranden identifierat befintliga fåbodlar, se avsnitt 6.2.4. Det kan dock finnas fåbodlar bolaget inte har hittat i de underlag som funnits.

Mervärdet av tystnad, återhämtning, rekreation och områdets värde för framtida behov av natur- och kulturområden samt tillgång till ostörda områden för friluftslivet framförs.

¹²⁴ Samtliga konsulter har deltagit i analyser och inventeringar i det specifika projektet.

wpd har beskrivit denna påverkan i avsnitt 7.1.4.

Farhågor om värdeminskning på fastigheternas priser beskrivs och oro för att området bli helt obrukbart för djur och människor framförs.

wpd har beskrivit påverkan på människors intressen samt tillgänglighet till området i avsnitt 7.

Vad gäller påverkan på fastighetspriser är det svårt att uppskatta, det finns inga studier som påvisar att fastighetsvärden sjunker då det finns en vindpark i närområdet, även om det kan ha varit fallet vid något tillfälle. Vindparkens påverkan på människors intressen ingår i bedömningen vid prövningen av om verksamheten ska tillåtas eller inte. I Sverige finns inget regelverk som reglerar ersättning gällande olika verksamheters påverkan på fastighetspriser, t.ex. utgår inte ersättning om man genom förändringar i närmiljön förlorar sjöutsikt eller direkt tillgänglighet till ett naturområde. Den ersättning som utgår är arrende till markägaren inom projektområdet. Att använda området utifrån allemansrätten ger inte något skäl för ersättning. wpd har frivilligt avsatt bygdemedel vilket är en form av ersättning till närboende.

Kritik har framförts gällande refererade forskningsrapporter aktualitet och att den forskning det hänvisas till inte skulle vara objektiv.

Att det finns referenser till äldre rapporter i underlaget beror till stor del på att det inte alltid finns tillgång till helt aktuella studier, eller att det behövs för att ge en helhetsbild. Vetenskaplig forskning granskas alltid bl.a. gällande partiskhet (bias). För att publiceras måste en rapport ha genomgått en sådan granskning. Det finns referenser även till rapporter eller underlag som inte granskats vetenskapligt och källan anges tydligt i fotnoten. Tillståndsmyndigheten kan därför själva kontrollera källorna och bedöma om de trovärdiga eller inte.

Frågor om vindkraft som energikälla redogörs för i avsnitt 2 och utvecklas inte ytterligare. Synpunkter som berör vindkraftens, företagets/projektets ekonomi eller generella synpunkter rörande kärnkraft, elnät, politik, demokratiska processer, myndighetshandläggning, eller annat som inte är föremål för prövning bemöts inte i denna samrådsredogörelse.

Synpunkter avseende avsaknad av underlag och/eller brister i samrådshandlingen bemöts inte vidare i denna redogörelse då dessa i huvudsak härrör från missuppfattningen att en fullständig redogörelse avseende projektets påverkan ska redovisas redan i samrådshandlingen.

Föreningar, klubbar, företag och organisationer

Synpunkter har inkommit från Malungs Östra VVOF, Stupbergets jaktlag, Malungs fiskevårdsområdesförening, Malungs skoterklubb, Naturskyddsföreningen Malung-Sälen och Malungs hembygdsförening. Yttrande från föreningen Nej till vindkraft till Ripfjället har bifogats med rapport författad av Bertil Persson; Granskning av samrådsunderlag för vindkraftstation Ripfjället, Malungs och Torsby kommuner. Stora Enso/Bergvik skog som är markägare i Torsby kommun har framfört att de ställer sig positiva till vindparken och att de ser området som lämpligt för vindbruk.

Malungs Östra VVOF

Malungs-Östra VVOF har utöver naturupplevelsen framfört tankar och funderingar över vindparkens påverkan på den jakt som bedrivs i området under byggtiden och drifttiden.

Under byggtiden störs jakten av begränsningar i tillträde och under drifttiden av risk för iskast vilket bemöts i avsnitt 7.9 och 7.11. Förslag framförs om att under byggtiden enbart begränsa de områden där aktivt byggarbete pågår och genom god kommunikation kunna hålla resten av projektområdet öppet för jakt, se även nedan.

Stupbergets jaktlag

Stupbergets jaktlag motsätter sig vindparken då projektområdet utgör en stor del av jaktområdet som man vill ha orört för jakt, friluftsliv och rekreation. Man betonar risken för iskast under drift. Alla former av jakt tas upp inklusive negativ påverkan på fågelbestånd och därmed även på fågeljakten. Frågor om jaktarrenden och intäktsbortfall p.g.a. uteblivna jaktmöjligheter eller jaktutfall ställs. Frågor ställs även om de fysiska ingrepp byggnationen kommer innebära i form av avverkning, bergmaterial och betongfundament, samt påverkan på hydrologin, se avsnitt 5.2 samt 7.11.

Vad gäller påverkan på jakten under byggtiden har wpd beslutat att göra avsteg från tillträdesförbud i hela projektområdet under byggtiden och åtar sig att avgränsa de delområden där aktiv byggnation pågår för att möjliggöra jakt i övriga områden. wpd åtar sig även att avbryta byggnationsarbete under en vecka för älgjakt.

Malungs fiskevårdsområdesförening (FVOF)

Malungs FVOF beskriver utöver naturupplevelsen fiskevårdsområdet inom vilket det finns fina fiskevatten och bl.a. i Grössjön finns det möjlighet att fiska både öring- och rödingfiske under hela året. Oro för att etableringen, tillsammans med andra tillståndsgivna men ännu inte byggda etableringar, ska leda till att det inte kommer att finnas några sjöar kvar som är helt opåverkade av vindkraftverk är stor. Visuell påverkan och ljudutbredningen kommer att förstöra vildmarkskänslan, och man lyfter fiskevattnen rund Ripfjället som de finaste inom fiskevårdsområdet.

wpd har gjort en synlighetsanalys för 250 m höga verk som visar att vindparken blir synlig från förhållandevis stora delar av de närmast belägna sjöarna, se avsnitt 7.1.1. Analysens resultat visas i olika färgskalor med en uppskattning av ungefär hur många verk som blir synliga och om det är enbart vingarna som kan synas eller även turbinhuset där hinderbelysningen sitter. Vad gäller de närmaste sjöarna kan konstateras att på öppna ytor ute på sjöarna blir synligheten stor, vilket kommer att påverka upplevelsen i det fall man upplever sig störd av det visuella intrycket. Ljudutbredning över sjöar bedöms enligt beräkningen vara begränsad även med särskild hänsyn tagen till ljusspridningen över vatten, men ljud kan höras under vissa väderomständigheter.

Från stora delar av sjöarna kommer enbart vingar/vingspetsar vara synliga och från delar av sjöarna kommer verken inte att synas alls p.g.a. mellanliggande berg eller skog. Från sjöarna ost/sydost om vindparken blir synligheten mycket begränsad och det handlar troligtvis enbart om vingspetsarna från enstaka verk. Verkens nav där hinderbelysning sitter bedöms inte bli synliga från dessa sjöar. Från Grössjön där fisket lyfts fram som särskilt viktigt har wpd utöver synlighetsanalys låtit ta fram ett fotomontage för att vidimera analysens riktighet, se avsnitt 7.1.1. Utifrån dessa kan konstateras att

synligheten på Grössjön är mycket begränsad och att det enbart handlar om enstaka vingpetsar i östra delen av sjön. Påverkan på fisket, tystnad och vildmarksupplevelse bedöms här påverkas obetydligt. Observera att synlighetsanalysen utgår från en totalhöjd om 250 m, vilket är den totala höjd som maximalt kan byggas i det fall tillstånd ges. I det fall de verk som i slutänden uppförs får en lägre totalhöjd blir synligheten mindre än i genomförda synlighetsanalyser och fotomontage. Analysen utgår även från skog enligt skogsstyrelsens digitala kartdata vilket förändras med tid genom aktivt skogsbruk. Malungs fiskevårdsområde (FVOF) omfattar södra halvan av kommunen med totalt 207 sjöar.¹²⁵ Norr om området ligger Lima fiskevårdsförening med 100 sjöar¹²⁶ och Transtrands fiskevårdsområde längst i norr med 42 sjöar.¹²⁷ Totalt finns cirka 350 sjöar plus Dalälven i kommunen där fiske kan bedrivas. Enbart inom Malungs FVOF finns många sjöar där fiske och annat friluftsliv kan upplevas utan ljud- eller visuell påverkan från vindkraftverk.

Malungs snöskoterklubb

Malung snöskoterklubb bedriver verksamhet inom projektområdet där två skoterleder passerar. Skoterklubben kräver att skoterleder inte påverkas och att tillgänglighet till kojor och klubbens anläggningar ska vara fortsatt möjlig. Styrelsen vill säkerställa att skoterleder behålls eller dras om för att kunna samverka med vindparken. Tillgänglighet och säkerheten för skoteråkare framhålls särskilt.

wpd har tillsammans med skoterklubbarnas representanter sett över befintliga skoterleder och bedömt att samverkan är möjlig men förutsätter vissa justeringar av skoterledernas dragning inom projektområdet. wpd åtar sig därför att ta fram alternativa sträckningar i dialog med berörda skoterklubbar, samt att kostnader för omdragning av leder och/eller för andra åtgärder inte ska belasta skoterklubbarna. En kommunikationsplan ska tas fram och ska uppdateras kontinuerligt. wpd har undantagit brandvaktarstugan på Rösberget med 1 km buffert på önskemål från bl.a. skoterklubbarna.

Malungs hembygdsförening

Malungs hembygdsförening bedömer att en etablering av en vindpark riskerar att förstöra stora naturvärden samt att kulturområdet vid Ryan ska särskilt beaktas och skyddas.

wpd har beskrivit påverkan på natur- och kulturvärden i avsnitt 7.2 och 7.3. Vid Ryan (som antas vara Femtryan i denna MKB) har ett särskilt fotomontage tagits fram, och huset beläget på Femtryan har även inkluderats som ljudmottagare i utförd ljudutbredningsanalys. Synligheten bedöms vara begränsad, se avsnitt 7.1.1, och beräknad ljudnivå på cirka 34 dB(A) är med god marginal under den ljudnivå om 40 dB(A) som utgör gränsvärde enligt Naturvårdsverkets rekommendationer och vedertagen praxis. Vid slutlig detaljplanering av layout ska en ny ljudutbredning med aktuella vindkraftverk redovisas och godkännas av tillsynsmyndigheten. wpd bedömer därmed att Ryan har beaktats i tillräcklig utsträckning.

¹²⁵ Malung FVOF hemsida: <https://drive.google.com/file/d/0B8v-kvimBed5a1hUaUJMYVJta0E/view>

¹²⁶ Lima FVOF hemsida: <http://www.limafiske.se/>

¹²⁷ Transtrand FVOF hemsida: <http://www.transtrandfiske.se/Kartor>

Naturskyddsföreningen Malung-Sälen

Naturskyddsföreningen motsätter sig etableringen med anledning av påverkan på natur- och kulturvärden, fåglar och fladdermöss. Kungsörn, skogsfåglar, fladdermöss och insekter lyfts fram särskilt, samt kumulativ påverkan med fler vindparker och aktivt skogsbruk.

wpd har beskrivit påverkan på natur- och kulturvärden inklusive fåglar och fladdermöss i avsnitt 7.2, 7.3 och 7.4. Kumulativ påverkan beskrivs i avsnitt 7.12.

Yttrande har inkommit från Dalafjäll, ett handelsbolag från Svalöv som arrangerar sport- och naturupplevelser som träningsläger, upplevelselöpningar, längdträning och Vasaloppsboende från sin skogsgård i Högstrand norr om Sälenfjällen. Företaget beskriver de stora värden som finns för naturupplevelser, rekreation och friskvård i naturområden i regionen, och framhåller att turismen är en viktig framtidsbransch för kommunen.

wpd har beskrivit påverkan på friluftsliv och turism, inklusive vildmarksturism, i avsnitt 7.1.4. Dalafjälls verksamhet bedrivs i Sälenfjällen från skogsgården i Högstrand. Vindpark Ripfjället är beläget mer än 5 mil från Högstrand, varifrån påverkan från etableringen är helt obefintlig. Visuellt påverkan vid Sälenfjällen beskrivs i avsnitt 7.1.1.

Föreningen Nej till vindkraft på Ripfjället, inklusive rapport av Bertil Persson

Föreningen redovisar beskrivningar av området samt en granskning av samrådsunderlaget utförd av Bertil Persson. Föreningen framför synpunkter på projektet vilka i huvudsak bemöts avsnitt 7 ovan. På förekommen anledning vill wpd dock bemöta några återkommande faktafel som upprepats i olika sammanhang under samrådsfasen, samt kommentera några påståenden.

wpd har under hela samrådstiden, sedan de allra första mötena med stugägare och jaktlag, varit mycket noga med att berätta om att bolaget har skrivit ett arrendeavtal med Malung-Sälens kommun, som också är den största markägaren. wpd har vid upprepade tillfällen informerat om att detta **inte** innebär någon form av "godkännande" av etableringen. wpd har på samtliga möten berättat att det står tydligt i arrendeavtalet att det stod kommunen fritt att agera för eller emot etableringen vid såväl framtagande av nya plandokument som vid förfrågan om tillstyrkande. För att ytterligare betona dessa omständigheter visades ett utklipp från kontraktet med denna klausul i avtalet i en powerpointpresentation vid samtliga tidiga möten.

Det står Fastighetsägaren helt fritt att inkludera eller exkludera detta projekt i kommande översiktsplaner/vindbruksplaner inom kommunen. Fastighetsägaren kan likaså agera helt fritt i en situation där projektet får en förfrågan om tillstyrkande enligt 16 kap 4 § MB.
--

wpd dementerar att bolaget ska ha beskrivit att ett positivt ställningstagande till etableringen har funnits, tvärtom har wpd vid samtliga frågor om detta tydligt svarat att detta inte finns.

Talespersoner i föreningen har kontinuerligt på olika sätt påtalat att wpd har ljugit, undanhållit eller mörklagt fakta samt uppvisat ett bristande beslutsunderlag. wpd har vid upprepade tillfällen, såväl vid möten som i enskilda samtal påtalat att det ännu inte har lämnats in någon ansökan med tillhörande MKB och att framtagandet av ett komplett underlag med all fakta och information är ett pågående

arbete. De beslutsunderlag som ska ligga till grund för miljöprövningen av vindparken har inte undanhållits eller mörkklagts utan presenteras här inom ramen för MKB, så som processen vid en tillståndsprövning förordar.

De synpunkter som föreningen har framfört gällande påverkan på natur- och kulturvärden, friluftsliv, turism, djurliv, processer och planförutsättningar beskrivs samtliga i inlämnad ansökan och MKB och bemöts här inte ytterligare. Bolaget delar inte uppfattningen att projektområdet utgörs av ”ostört och väglöst område i en kommun som till mångt och mycket är präglad av modernt skogsbruk och av skogsbilvägar”. wpd menar att detta är felaktigt eftersom projektområdet utgörs av ytor som sedan länge har används till ett aktivt produktionsskogsbruk och flertalet av de ytor där vindkraftverk planeras att uppföras har tidigare kalavverkats. Inom området finns både skogsbilvägar samt en av Svenska kraftnäts största stamledningar. Det stämmer att skogsområden i kommunen i stor utsträckning utgörs av skog där markägare bedriver ett aktivt skogsbruk men i kommunen finns även mycket stora naturområden som är skyddade enligt miljöbalkens regelverk.

I kommunens översiktsplan (ÖP) anges området som *övrigt område*, och omnämns inte i redogörelser om befintliga natur- kultur- eller friluftsvärden inom kommunen. Även om kommunens ÖP är från 2009 har dessa förutsättningar inte förändrats nämnvärt. Tvärtom har kommunen i ett senare yttrande uttalat att man inte har något att erinra mot att Ripfjället utses till ett nationellt intresse för vindbruk.⁸ Föreningen har synpunkter på hur kontakt med närboende har genomförts och framför kritik mot att bolagets projektering har pågått under lång tid utan att allmänheten fått någon information.

Ett arrendeavtal slöts med kommunen år 2014. Det dröjde dock fram till i början av år 2019 innan samtliga avtal med berörda markägare hade tecknats. För att starta upp en tillståndsprocess behöver bolaget vara överens med markägarna om att undersöka möjligheten för en vindpark, vilket alltså var färdigt i början på 2019. Detta arbetssätt beskrevs tydligt av wpd på samtliga möten som genomförts. wpd har inte undanhållit information om att bolaget undersökt området som möjligt för en vindkraftsetablering. Sedan år 2015 har samtal förts med markägare i området och möten har genomförts med både markägare och andra talespersoner, även personer aktiva i föreningen. Kunskap om att området runt Ripfjället varit under utredning beträffande förutsättningarna för en möjlig vindkraftsutbyggnad har alltså under många år funnits utan att synpunkter eller frågeställningar har framförts varken till kommunen eller till bolaget.

Bolaget har fått kritik för att ha dialog med skoterklubbar gällande ekonomisk kompensation. wpd har mycket riktigt åtagit sig att bekosta omdragning eller andra åtgärder som krävs för att bevara befintliga skoterleder i området. Det är inget konstigt att bolaget redan på ett tidigt stadium diskuterar samverkan mellan pågående markanvändning i området och den planerade vindparken. För att underlätta samverkan vill bolaget redan i tidig fas ha nära dialog med föreningar och organisationer som nyttjar området, innan man går vidare med omfattning och utformning av projektet inför ansökan och MKB.

Rapporten som är författad av Bertil Persson består i huvudsak av antaganden, synpunkter, felaktigheter och sakfrågor som inte är föremål för prövning. De sakfrågor som är föremål för prövning bemöts i denna MKB.

11.3 Försvarsmakten (Bilaga 13)

Försvarsmakten har i remissvar från år 2013, 2015 och 2017 angivit att de inte har något att erinra mot det planerade vindkraftsprojektet. I yttrande daterat 2018-02-28 har försvarsmakten ändrat sitt ställningstagande och motsätter sig nu projektet. I försvarsmaktens beslut 2017-11-30 (FM2017-3631) redovisades områden med särskilt behov av hinderfrihet: lågflygningsområden. Försvarsmaktens lågflygningsområden utgör områden av betydelse för totalförsvarets militära del enligt 3 kap. 9 § första stycket miljöbalken. Ripfjällets planerade vindpark ligger i sin helhet inom lågflygningsområdet "Värmland till Älvdalen" och försvarsmakten har i yttrande daterat 2020-02-28 motsatt sig projektet med motiveringen att vindparken skulle riskera att medföra begränsningar på Försvarsmaktens möjligheter att nyttja lågflygsområdet och därmed riskera att medföra påtaglig skada. Försvarsmakten påtalar att det är prövningsmyndigheten som avgör vad som är den lämpligaste hushållningen med markområdet med beaktande att områden av betydelse för totalförsvaret enligt 3 kap. 9 § första stycket miljöbalken så långt som möjligt skall skyddas mot åtgärder som kan påtagligt motverka totalförsvarets intressen. Försvarsmakten förtydligar i sitt yttrande att *"Lågflygningsområden utgör dock områden av betydelse och de ska därför inte ges samma företräde som riksintressen."*

Försvarsmaktens område av betydelse är ett av de konkurrerande markanvändningsintressen som tillståndsmyndigheten har att ta ställning till i prövningen av vindparkens tillåtlighet. Precis som Försvarsmakten påtalar i sitt yttrande ska områden av betydelse inte ges samma företräde som riksintressen utpekade i 3 kap. miljöbalken. Projektområdet på Ripfjället är ett just sådant område av riksintresse som Försvarsmakten beskriver ska ges företräde vid en prövning. wpd instämmer i Försvarsmaktens inställning i att riksintresse enligt miljöbalken ska ges högre företräde än områden av betydelse.

Vad gäller bedömningen av lämpligaste hushållningen av markområdet beskrivs vindkraftsparkens förenlighet med Hushållnings- och kretsloppsprinciperna i 2 kap. 5 § miljöbalken i avsnitt 11.1.4 i ansökan och förenlighet med Grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden enligt 3 och 4 kapitlet miljöbalken beskrivs i avsnitt 11.2 i ansökan. God hushållning av markområden anger i 3 kap. 1 § miljöbalken att områden ska användas för det ändamål för vilket området är mest lämpad med hänsyn till *beskaffenhet och läge* samt *föreliggande behov* och att företräde skall ges sådan användning som medför en från allmän synpunkt god hushållning.

Områdets lämplighet för förnybar elproduktion utifrån beskaffenhet och läge beskrivs utförligt i avsnitt 4.3. Föreliggande behov för förnybar elproduktion beskrivs utförligt i avsnitt 2 och i avsnitt 5 i ansökan som bl.a. klargör att Regeringen i den klimatpolitisk handlingsplanen (proposition 2019/20:65) anser att *"klimatförändringarna är ett av vår tids största hot"* och slår fast att *"De beslut vi tar nu är avgörande för planeten och kommande generationer"*. Det råder således inget tvivel om vad som utgör föreliggande behov för kommande generation.

Projektområdet på Ripfjället utgör mindre än 0,1 % av det aktuella lågflygsområdet och mindre än 0,03 % av Försvarsmaktens totala yta för lågflygsområden i Sverige. Försvarsmakten har gjort bedömningen att det finns en risk att projektet har påtaglig påverkan på området av betydelse. Bolaget menar att

uppförandet av vindparken medger att 99,9 % av lågflygningsområdena fortfarande kan nyttjas och att det är rimligt att vindparken därmed inte bedöms medföra påtaglig skada.

Mark- och miljööverdomstolen har bl.a. i MÖD 1802-17 förtydligt begreppet påtagligt, där det fastställs att detta utesluter bagatellartad påverkan och att det åsyftar åtgärder som kan ha en bestående negativ inverkan på ett konkurrerande intresse eller som tillfälligt kan ha mycket stor negativ påverkan på detta (prop. 1997/98:45 s. 30). Tillstånd för vindkraftparken är begränsat i tid och har därmed inte en bestående negativ inverkan. Bolaget menar att vindparkens ianspråktagande som är mindre än 0,03 % av den totala ytan för lågflygningsområden inte är att betrakta som ”mycket stor påverkan” då mer än 99,97 % av ytan inte påverkas.

11.4 Civilflyget (Bilaga 14)

Remiss har skickats till LfV som i remissvar daterat 2020-01-14 angivit att berörda flygplatser är Scandinavian Airport, Torsby flygplats och Hagfors flygplats.¹²⁸ LfV:s analys av inverkan på civila flygplatser avser luftrum, in- och utflygningsprocedurer, CNS-utrustning samt hinderbegränsande områden. Analysen visar att vindparken ligger inom ytor för in- och utflygningsprocedurer och en steg 2 analys har därför beställts från LfV. Analysen inkluderar en eventuell framtida banförlängning med 800 m på Hagfors flygplats. Luftfartsverket har redovisat inverkan på flygplatserna enligt nedan.

Hagfors flygplats: Ingen påverkan på befintliga procedurer. TAA (Terminal Arrival Altitude) påverkas och behöver höjas. Höjning kan göras utan övrig påverkan på procedurer. Nya kartor i AIP (Aeronautical Information Publication) behöver tas fram. En eventuell förlängning av banan påverkar inte analysen.

Torsby flygplats: MSA (Minimum Sector Altitude) och TAA påverkas och behöver höjas. Höjning kan göras utan övrig påverkan på procedurer. Nya kartor i AIP behöver tas fram.

Scandinavian Airport flygplats: Vindparken ligger inom flygplatsens TMA och MSA, men har ingen påverkan på procedurer.

LfV har som sakägare av CNS-utrustning inget att invända mot planerad etablering.

wpd fortsätter pågående dialog med Torsby och Hagfors flygplats och åtar sig att bekosta framtagande av nya kartor i AIP. Ett villkor har föreslagits i ansökan avseende inverkan på flygplatserna, vilket säkerställer att flygets procedurer inte påverkas av vindparken.

11.5 Telekom (Bilaga 15)

Remiss har sänts till:

- PTS (Post- och telestyrelsen)

¹²⁸ Med berörd avses att planerat byggnadsverk hamnar inom flygplatsens MSA-yta ca 60 km ut från flygplats där civila start- och inflygningsprocedurer finns publicerade, enligt svensk civil AIP.

- 3G Infrastructure Services AB
- Skanova
- Telenor Sverige AB
- Tele2 Sverige AB
- Telia Company AB
- Tre
- UMTS
- Teracom AB

Remissvar har erhållits från PTS (Post- och telestyrelsen) som uppger att några radiolänkoperatörer i området kan vara berörda. Dessa är MSB, TeliaSonera AB, Hi3G Access AB och Net4Mobility HB. Dessa är kontaktade har inte haft någon erinran mot vindkraftsetableringen, se Bilaga 15.

Övriga telekomföretag som svarat remissen har ingen erinran.

Teracom har ingen erinran mot den exempellayout som använts i ansökan, se Bilaga 15.

11.6 Nationella myndigheter (Bilaga 16)

Samrådshandlingar har sänts för samråd till följande nationella myndigheter:

- Boverket
- Energimyndigheten
- Jordbruksverket
- Kammarkollegiet
- PTS - Post- och telestyrelsen
- MSB - Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
- Naturvårdsverket
- Riksantikvarieämbetet
- SGU – Sveriges geologiska undersökning
- Skogsstyrelsen
- Svenska kraftnät
- Trafikverket

Jordbruksverket, PTS, MSB, Naturvårdsverket, SGU, Skogsstyrelsen, SvK och Trafikverket har inkommit med yttranden, se Bilaga 16. Synpunkterna och hur dessa har beaktats sammanfattas nedan, i den mån ett bemötande har bedömts behövas.

PTS yttrande redogörs för i avsnitt 11.6 nedan.

Jordbruksverket har meddelat att de avstår att yttra sig.

MSB har inget att invända mot etableringen.

Naturvårdsverket anser att samtliga ytor som har identifierats som klass 1 och 2 enligt bedömningsgrunderna i SS199000:2014 bör undantas med minst 100 m buffert. Avstånd bör även hållas till Natura 2000-området Kølarna och Skallbergets naturreservat och beskrivningar ska göra gällande påverkan på dessa områden. Vägdragningar bör göras med stor hänsyn till hydrologi. Förekomst av kungsörn och bivrak i området kan förutsätta att skyddsåtgärder och försiktighetsmått vidtas för att bevarandestatus inte försämras. Rekommendationer i Vindvals syntesrapport bör användas, och för kungsörn ska en skyddszon om minst 2 km till boplats upprättas.

wpd har låtit genomföra en inventering enligt SS199000:2014 och ett antal ytor med klassade naturvärden har identifierats, se avsnitt 7.3. I ansökan har wpd därför förslagit villkor i enlighet med yttrande från Naturvårdsverket.

I ansökan föreslås även villkor gällande skyddsavstånd till Skallbergets naturreservat. Särskilda skyddsåtgärder och försiktighetsmått gällande naturvärden och hydrologi har beskrivits i MKB och har även legat till grund för de åtaganden bolaget har gjort i ansökan.

Bolaget har låtit genomföra ett stort antal inventeringar av fågel och fladdermöss för att det ska vara möjligt att bedöma påverkan på arters bevarandestatus. Vindvals syntesrapport ligger till grund för de skyddsåtgärder som vidtagits. Naturvårdsverkets rekommenderade skyddsavstånd om minst 2 km till boplats för kungsörn har av bolaget utökats till minst 3 km.

SGU meddelar att de inte känner till några speciellt skyddsvärda objekt ur geologisk synvinkel inom projektområdet och att de avstått från att granska remissen ur ett grundvattenperspektiv.

Skogsstyrelsen anser att en inventering behöver göras innan man kan gå vidare.

SvK har lämnat synpunkter på säkerhetsavstånd till befintlig elledning och hänvisar till Transportstyrelsens rekommendationer. De har lämnat önskemål om samråd vid planering av behov av att korsa deras ledning samt informerat om att anläggningen är anmälningspliktig enligt elberedskapslagen. SvK vill att deras rekommendationer efterföljs och används som riktlinjer för etableringens uppförande.

Trafikverket anger att avståndet mellan vindkraftverk och det statliga vägnätet är för stort för att det ska komma att påverka trafiksäkerheten. Trafikverket vill ta del av den transportstudie som kommer att genomföras vid detaljplanering av uppförandet och efterfrågar en redogörelse för om och hur transporterna berör det statliga vägnätet, samt anger att samråd ska ske med Trafikverket vid genomförande av projektet. Trafikverket hänvisar till handboken ”Transporter till vindparker” och uppger att etableringen inte påverkar trafikledningssystemet MobiSIR.

12 Kontakt

wpd Onshore Ripfjället AB

Surbrunnsgatan 12

114 27 Stockholm

Tfn: 08-501 091 50

Organisations nr: 556853-1023

Kontaktpersoner:

Projektledare

Weronica Andersson

w.andersson@wpd.se

070-6655962

13 Bilageförteckning

- Bilaga 1. Kartor exempellayout med vägar, ytor och bevarandevärden
- Bilaga 2. Exempel på typritningar för fundament, vägar och kranplatser
- Bilaga 3. Synbarhetsanalyser och fotomontage
- Bilaga 4. Byggnadsinventering
- Bilaga 5. Ljudberäkningar
- Bilaga 6. Skuggberäkningar
- Bilaga 7. Naturvärdesinventering
- Bilaga 8. Arkeologisk utredning med kulturmiljöanalys
- Bilaga 9. Fågelinventeringar (sekretess)
- Bilaga 10. Fladdermusinventering
- Bilaga 11. Samråd med länsstyrelserna och kommunerna
- Bilaga 12. Samråd med berörda enskilda, allmänheten och organisationer
- Bilaga 13. Remissvar totalförsvaret
- Bilaga 14. Remissvar civilflyg
- Bilaga 15. Remissvar telecom och teracom
- Bilaga 16. Remissvar nationella myndigheter

