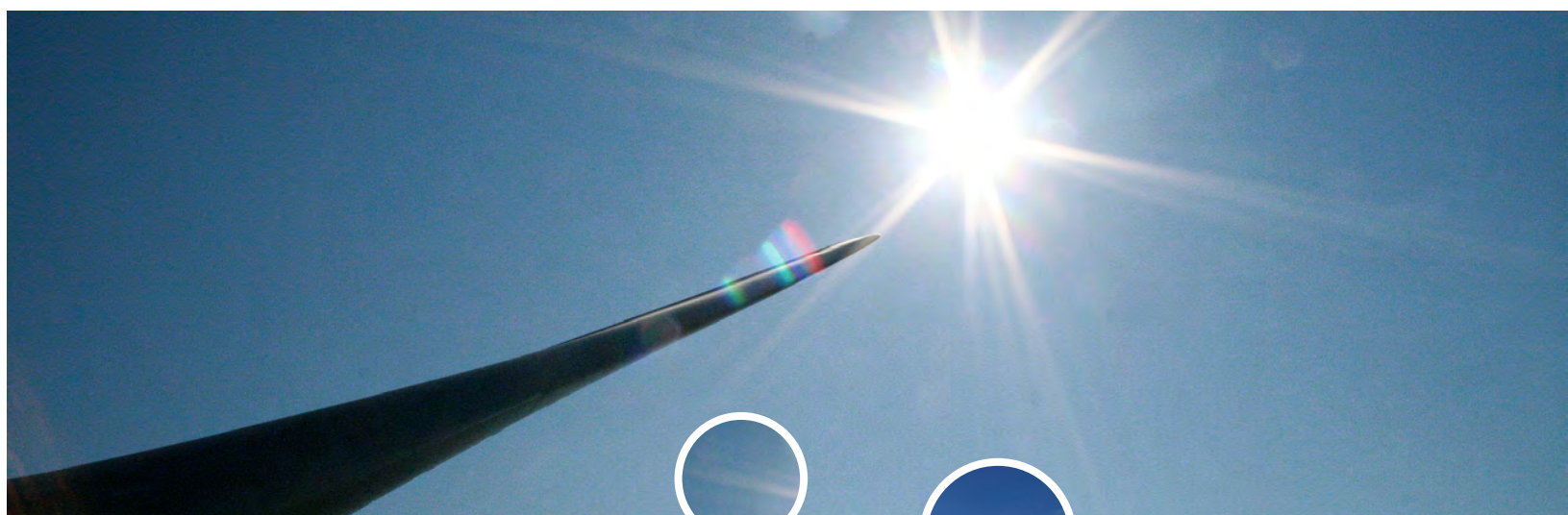


Vindkraftspark

Stölsäterberget

Miljökonsekvensbeskrivning



December 2013

Miljökonsekvensbeskrivning Vindkraftspark Stölsäterberget

Text

wpd Scandinavia AB

Studier natur, fågel, fladdermöss och arkeologi

Ecocom AB, Calluna AB, Landskapsarkeologerna.

Kartmaterial

© Lantmäteriet Medgivande R50091116_130002

Utgivare/Sökanden

wpd Scandinavia vindkraftsprojekt 5 AB

Ferkens Gränd 3

111 30 Stockholm

Tfn: 08-501 091 50

Fax: 08-501 091 90

Ort och datum

Stockholm i december 2013

Innehåll

1.	ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING.....	10
1.1.	Omfattning, utformning och lokalisering	10
1.2.	Alternativ och motivering till valet av område	10
1.3.	Samrådsredogörelse	11
1.4.	Teknisk beskrivning	11
1.5.	Vägar och uppställningsytor	11
1.6.	Elanslutning	12
1.7.	Områdesbeskrivning	12
1.8.	Påverkan och skyddsåtgärder	13
1.9.	Tidplan.....	14
2.	BAKGRUND	16
2.1.	Vindkraftsparken	16
2.2.	Presentation av bolaget	16
2.3.	Beskrivning av utredningsgruppen	16
2.4.	Tidplan	17
2.5.	Varför vindkraft	17
3.	LOKALISERING, UTFORMNING OCH OMFATTNING	22
3.1.	Områdets förutsättningar för vindkraft	22
3.2.	Planförhållanden och riksintresseområden	23
3.2.1.	Torsby kommun.....	23
3.2.2.	Malung-Sälens kommun.....	24
3.3.	Riksintresseområden för bevarandevärden	24
3.4.	Utformning och omfattning	26
3.4.1.	Antal vindkraftverk och placering	26
3.4.2.	Typ av vindkraftverk	28
4.	ALTERNATIV	30
4.1.	Alternativa lokaliseringar.....	30
4.2.	Beskrivning alternativa områden	34
4.3.	Motivering till valet av Stölsäterberget.....	51
4.4.	Alternativ utformning och omfattning, överväganden	52
4.5.	Nollalternativet.....	55
5.	TEKNISK BESKRIVNING AV PROJEKTET	58
5.1.	Anläggningsskedet	58
5.1.1.	Fundament.....	58
5.1.2.	Transportvägar och uppställningsplatser	59
5.1.3.	Betongtillverkning, sprängning och krossning	61
5.1.4.	Montering och driftsättning	61
5.2.	Driftskedet	62
5.2.1.	Elproduktion	62

5.2.2.	Service och kontroll	62
5.3.	Avvecklingsskedet	63
5.4.	Elanslutning	63
5.4.1.	Internt elnät	63
5.4.2.	Anslutningsnät.....	63
5.5.	Investeringar, arbetstillfällen och lokal nytta	64
5.5.1.	Lokalt ägande i vindkraftsparken	66
5.5.2.	Vindkraftsfond - bygdepeng	66
6.	OMRÅDESBESKRIVNING	68
6.1.	Landskapets karaktär och värden	68
6.1.1.	Pågående markanvändning	68
6.2.	Kulturmiljö och arkeologi	69
6.2.1.	Riksintresse för kulturmiljövården.....	69
6.2.2.	Fornlämningar	70
6.3.	Naturvärden och hydrologi.....	70
6.3.1.	Naturvärden inom projektområdet	70
6.3.2.	Tidigare kända naturvärden	71
6.3.3.	Naturvärden i närområdet.....	71
6.4.	Hydrologi	72
6.5.	Fågel	72
6.6.	Fladdermöss.....	72
7.	PÅVERKAN OCH SKYDDÅTGÄRDER.....	74
7.1.	Påverkan på människor.....	74
7.1.1.	Visuell påverkan	74
7.1.2.	Ljud	84
7.1.3.	Skuggor	86
7.1.4.	Friluftsliv och turism.....	88
7.1.5.	Risker.....	90
7.1.6.	Elektromagnetiska fält.....	91
7.2.	Kulturmiljö och Arkeologi	92
7.2.1.	Kulturmiljö	92
7.2.2.	Arkeologi.....	93
7.3.	Naturvärden och hydrologi.....	94
7.3.1.	Tidigare kända naturvärden	94
7.3.2.	Naturvärdesinventering.....	97
7.3.3.	Hydrologi	99
7.4.	Strandskydd	102
7.5.	Fågel	103
7.5.1.	Fågelstudier.....	104
7.6.	Fladdermöss.....	106
7.6.1.	Fladdermusinventering	107
7.7.	Andra däggdjur	109
7.8.	Utsläpp till luft, mark och vatten.....	109
7.9.	Övrig mark- och vattenanvändning.....	110
7.10.	Hushållning med resurser	110

7.11.	Konsekvenser under byggtiden.....	110
7.12.	Konsekvenser under avvecklingsfasen	111
7.13.	Kvalitets- och miljöstyrning	112
8.	KUMULATIVA EFFEKTER.....	114
8.1.	Ljud	114
8.2.	Visuell påverkan	115
8.3.	Fågel	117
9.	RELEVANTA NORMER OCH MÅL	120
9.1.	Miljökvalitetsnormer	120
9.2.	Nationella miljömål.....	120
9.3.	Regionala och lokala miljömål.....	121
10.	SAMLAD BEDÖMNING	124
11.	SAMRÅDSREDOGÖRELSE.....	126
11.1.	Samråd med Länsstyrelsen och kommunerna	127
11.1.1.	Extra samrådsmöte med Malungs-Sälens kommun	128
11.2.	Samråd med berörda enskilda och allmänheten	129
11.2.1.	Skriftliga synpunkter	130
11.2.2.	Enskilda samrådsmöten.....	130
11.2.3.	wpd:s bedömningar och avväganden	131
11.3.	Organisationer och föreningar.....	138
11.4.	Försvaret (bilaga 12)	139
11.5.	Civilflyg (bilaga 13).....	139
11.6.	Telekom (bilaga 14)	139
11.7.	Elnätsföretag	139
11.8.	Nationella myndigheter (bilaga 15)	139
12.	KONTAKT	141
13.	BILAGEFÖRTECKNING	142

Figurförteckning

Figur 2-A. Förklaringsmodell för systemet med marginalprissättning. Källa: Svensk Energi.	19
Figur 3-A. Projektlokaliseringen på Stölsäterberget mellan Värmlands och Dalarnas län.....	22
Figur 3-B. Torsby kommuns utredningsområden 2012, och föreslagna områden i Vindbruksplanens samrådshandling 2013.....	24
Figur 3-C. Översiktskarta projektområdet och omkringliggande skyddade intressen.....	25
Figur 3-D. Projektområde med exempel på layout för 15 vindkraftverk.....	27
Figur 4-A. Karta med alternativa lokaliseringar i kommunerna Torsby och Malung-Sälen.....	34
Figur 4-B. Exempel på en parklayout med 15 vindkraftverk och med ljudvillkor 40 dB(A).....	53
Figur 4-C. Exempel på parklayout med ljudvillkor om 35 dB(A), vilket kan inrymma 10 stycken 3 MW N117 inom projektområdet.	54
Figur 4-D. Exempel på parklayout med ljudvillkor om 35 dB(A), vilket kan inrymma 15 stycken 2 MW V90 inom projektområdet.	54
Figur 5-A. Exempel på vägdragning av ny väg inom vindkraftsparken, till vänster med infart från väster och till höger med infart från öster, se även bilaga 2.	60
Figur 5-B. Planerad elnätsanslutning till Fortums regionala elnät i Torsby kommun, samt en planerad framtida förstärkning av nätet i Yttermalung.	64
Figur 6-A. Naturreservat, Natura 2000 och riksintresseområden runt projektområdet.....	71
Figur 7-A. Synlighetsanalys (ZVI) med huvudalternativets layout på 15 vindkraftverk med 200 meters totalhöjd, inklusive fotopunkter.	77
Figur 7-B. Planerade vindkraftverk enligt huvudlayout med samtliga fotopunkter inlagda.	78
Figur 7-C. Fotomontage från Liesmedstorp, ca 1,5 km till närmaste vindkraftverk. Totalhöjd är 200 meter, vindkraftverk är markerade med röda ringar (som syns bättre i bilaga 4).....	78
Figur 7-D. Fotomontage från Granberg, ca 3,6 km till närmaste vindkraftverk. Totalhöjd är 200 meter, vindkraftverk är markerade med röda ringar (som syns bättre i bilaga 4).	79
Figur 7-E. Fotomontage från Lisskogsbrändan (Dutch Mountain), ca 5,3 km till närmaste vindkraftverk. Totalhöjd är 200 meter, vissa verk skymms av skog.....	79
Figur 7-F. Fotomontage från Kårebolssättern, ca 6,2 km till närmaste vindkraftverk. Totalhöjd är 200 meter, vindkraftverk är markerade med röda ringar (som syns bättre i bilaga 4).....	80
Figur 7-G. Synlighetsanalys (ZVI) samt angivna avståndszoner från projektområdet för huvudalternativets layout LG, se även bilaga 4.	81
Figur 7-H. Synlighetsanalys för omkringliggande sätrar, se även bilaga 4.	82
Figur 7-I. Fotomontage från Ennarbolssättern. Samtliga vindkraftverk skymms av skog och är markerade med röda ringar och vita torn.	83
Figur 7-J. Beräknad ljudutbredning från vindkraftsparken med 15 stycken Nordex N117 med 200 meters totalhöjd.	85
Figur 7-K. Beräknat maximalt antal skuggtimmar med 15 stycken Nordex N117 med totalhöjden 200 meter.....	87

Figur 7-L. Resultat frivillig arkeologisk utredning.	93
Figur 7-M. Skyddad natur i omgivningarna runt den planerade vindkraftsparken.	95
Figur 7-N. Resultat från naturvärdesinventeringen, röda områden: mycket högt naturvärde, gula områden: högt naturvärde, gröna områden: naturvärden.....	98
Figur 7-O. Exempel på åtgärd vid vägdragning i våtmarksområden.....	101
Figur 7-P. Exempel på åtgärd vid vägdragning över korsande vattenflöde.	101
Figur 8-A. Exempel på layout med Stölsäterbergets och Fageråsens vindkraftsparker.	114
Figur 8-B. Exempel på ljudberäkning med Stölsäterbergets och Torråsens vindkraftverk.	115
Figur 8-C. Fotomontage från Lisskogsbrändan med Fageråsens planerade park i förgrunden och Stölsäterbergets planerade park i bakgrunden.	116
Figur 9-A. Sveriges 16 nationella miljömål.	121

Administrativa uppgifter

Sökanden

wpd Scandinavia vindkraftsprojekt 5 AB
Ferkens Gränd 3
111 30 Stockholm

Tfn: 08-501 091 50

Fax: 08-501 091 90

Organisations nr: 556898-0956

Kontaktperson:

Weronica Ekholm
w.ekholm@wpd.se
08-501 091 71

Prövningskod

Den planerade anläggningen är tillståndspliktig (B-verksamhet) enligt 9 kap. miljöbalken (SFS 1998:808) samt 21 kap. 10 § miljöprövningsförfordningen (SFS 2013:251) och utgör en sådan verksamhet som alltid ska antas medföra en sådan betydande miljöpåverkan som avses i 6 kap. 4a § miljöbalken samt i 3 § förordningen om miljökonsekvensbeskrivningar (SFS 1998:905).

Tillståndsplikt B och verksamhetskod 40.90 gäller för verksamhet med

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

1

Icke teknisk sammanfattning

1. Icke teknisk sammanfattning

1.1. Omfattning, utformning och lokalisering

wpd söker tillstånd för vindkraftspark Stölsäterberget på gränsen mellan Torsby kommun i Värmlands län och Malung-Sälens kommun i Dalarnas län. Projektområdet ligger cirka 40 km nordost om Torsby, cirka 25 km sydväst om Malung och cirka 11 km nordost om närmaste samhälle, Stöllet. Anläggningen planeras bestå av högst 15 stycken vindkraftverk med maximal totalhöjd om 200 meter. wpd söker tillstånd inom ett angivet projektområde, där den slutliga layouten inte är fastställd vid tillståndsansökan. wpd tillämpar därför ett värsta-fall-scenario för att beskriva den planerade vindkraftsparkens inverkan på människa och miljö. Avstånd till närmaste bostads- eller fritidshus är dock alltid minst 1 km. Projektområdet utgörs av ett skogsområde med förekomst av skogsbruk, samt insprängda våtmarker. Projektområdets storlek är totalt ca 470 hektar (4,7 km²).

wpd ansöker om tillstånd för vindkraftsanläggningen med tillhörande vägar, anläggningsytor och elektrisk utrustning enligt miljöbalken. Föreliggande dokument utgör miljökonsekvensbeskrivning för anläggningen enligt 6 kap. miljöbalken. Strandskyddsdispens krävs inte för en verksamhet eller åtgärd som omfattas av ett tillstånd enligt miljöbalken.

1.2. Alternativ och motivering till valet av område

Området lämpar sig väl för vindkraftsetablering tack vare de goda vindförutsättningarna. Valet av lokalisering har föregåtts av studier för att identifiera vilka områden i regionen som kan utgöra en lämplig lokalisering för en liknande gruppstation för vindkraft.

En avgörande faktor för valet av område är att det uppfyller kravet på goda vindförhållanden, och att området har få konkurrerande intressen. Tillgängliga data tyder på att det är mycket goda vindförhållanden på den valda platsen, och få konkurrerande bevarandebestånd.

Inom projektområdet finns inga skyddade områden i form av t ex naturreservat eller Natura 2000-områden. Naturvärdesinventeringen visar att stora delar av inventeringsområdet domineras av produktionspräglad barrskog men det finns även ytor med högre naturvärden främst i form av våtmarker och skyddsvärda träd. Dessa ytor är möjliga att undvika och skyddsvärda områden har under inventeringar identifierats så att hänsyn kan tas vid detaljlokalisering av anläggningen. Omfattande inventeringar av fågel- och fladdermusförekomst visar att vindkraftsparken kan uppföras utan att viktiga habitat för fåglar och fladdermöss påverkas påtagligt.

Andra områden i regionen har utvärderats men valts bort efter en sammantagen bedömning av områdets lämplighet i relation till förväntad miljöpåverkan. Det har handlat om att andra områden bedöms ha fler konkurrerande intressen, sämre vindförhållanden eller sämre förutsättningar för elnätsanslutning. Det innebär inte att de alternativa områdena inte har goda möjligheter att bebyggas med vindkraft, men de har bedömts vara sämre än Stölsäterberget.

Till en början beräknades 17 vindkraftverk rymmas inom projektområdet. Efter samråd med närboende och myndigheter samt genomförda inventeringar av fågel, natur- och kulturvärden

har några verk tagits bort ur planeringen. Den planerade vindkraftsparken består därmed av maximalt 15 vindkraftverk, se avsnitt 4.3 och bilaga 1.

1.3. Samrådsredogörelse

Tillståndsansökan har föregåtts av ett samrådsförfarande enligt 6 kap. miljöbalken. Sökanden har haft samråd med länsstyrelsen i Dalarna och Värmlands län, Torsby och Malung-Sälens kommuner, allmänheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda samt berörda organisationer och statliga myndigheter. En extra samrådsaktivitet har genomförts i form av en busstur, där fokus för dialogen var ljud från vindkraft och påverkan på landskapsbilden. Vad som framkommit vid samråden har använts som underlag vid planeringen av projektet och vid upprättandet av miljökonsekvensbeskrivningen, se vidare avsnitt 11.

1.4. Teknisk beskrivning

Vindkraftverken planeras ha en totalhöjd om högst 200 meter och en uteffekt om 2-6 MW per verk. Navhöjd och rotordiameter fastställs vid upphandling av vindkraftverken, men de vindkraftverk som anläggs planeras att ha en totalhöjd om maximalt 200 meter. Ansökan omfattar tillstånd inom ett fastställt projektområde, där det slutliga valet av vindkraftverk kommer att påverka slutgiltig layout av vindkraftsparken. Oavsett val av vindkraftverk, slutlig totalhöjd (max 200 meter), slutligt antal verk (max 15) och slutlig layout av parken kommer fastställda villkor för ljud, skuggor och annan naturhänsyn att innehållas. Ansökan utan fastställda koordinater tillämpas för att kunna maximera energiutvinning och möjliggöra val av bästa möjliga teknik inför slutligt val av vindkraftverk, och samtliga inventeringar har utförts för att tydligt kunna ange vilka ytor som kan behöva exkluderas i vid detaljlokalisering av vindkraftsparken. Samtliga beskrivningar gäller oavsett val av verk och slutlig layout.

För gravitationsfundament grävs en grop för att rymma ett fundament på upp till ca 25 meters diameter, beroende på val av tillverkare. Den nedersta delen av vindkraftverkets torn förankras i armering och gjuts fast i fundamentet av betong. På fundamentet läggs sedan gruslast och uppgrävda massor återplaceras över plattan som jordtäckning.

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 några veckor, men hela vindkraftsparken 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 vindkraftsparken 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 köryta behöver vara ca 5 meter breda exklusive diken. Vägarna kommer att förläggas inom en upp till 15 meter bred korridor fri från träd, då det i anslutning till kurvor kan behövas extra utrymme för stora och långa ekipage.

Den markyta som kommer att användas för fundament, transformatorstation vid respektive verk och uppställningsplats för mobilkranar i området uppgår till högst ca 3000 m² per vindkraftverk (ca 50x60 meter).

Utöver fundament och kranuppställningsplats kommer andra ytor temporärt att behöva tas i anspråk bl a för montering av rotern på marken samt för tillfällig lagring av delar, uppställningsplatser för fordon och byggbaracker.

1.6. Elanslutning

Det interna elnätet i parken bedöms i detta fall kunna utföras som ett icke koncessionspliktigt nät (IKN).¹ Vindkraftverken kommer att kopplas samman med markförlagda elkablar. Kablarna förläggs i eller längs med vägarna som anläggs inom parken.

Anslutning av vindkraftsparken till överliggande elnät kommer att utföras av ett elnätbolag och vid behov söks separat tillstånd för koncession för anslutningsledningen. Vindkraftsparken planeras att anslutas till Fortums elnät i Torsby kommun, se avsnitt 5.4.

1.7. Områdesbeskrivning

Projektområdet ligger på Stölsäterberget på gränsen mellan Torsby och Malung-Sälens kommuner, cirka 11 km nordost om Stöllet som är närmaste samhälle. Avståndet till Torsby är ca 40 km och till Malung ca 11 km, och projektområdet passeras av riksväg E45/E16, på ca 3-4 km håll, mellan Torsby till Malung. Området utgörs av ett kuperat skogslandskap med omväxlande skog och våtmarker. Skogen domineras av barrskog som präglas av trakthyggesbruk, men ett visst inslag av lövträd förekommer. Kring våtmarkerna finns det ställvis sumpskog av främst gran. Aktivt skogbruk bedrivs i området.

Projektområdet ligger inom ett område som Torsby kommun har föreslagit som lämpligt för vindkraft i långt framskridet pågående arbete med en vindbruksplan.² I Malung-Sälens gällande översiktsplan från 2009 har området angetts som övrigt område.³ Enligt gällande översiktsplaner saknas kända bevarandebestånd i projektområdet.

Inom projektområdet finns inga naturområden speciellt utpekade som riksintresse för naturvård eller skyddade som naturreservat, men ca 2 km öster om Stölsäterberget finns ett större våtmarksområde, Vikukölen, som är klassat som riksintresse för naturvård, och den befintliga vägen som leder till Stölsäterbergets västra sida genomkorsar Granbergs naturreservat, ca 1 km från projekteringsområdet.

Genomförd naturvärdesinventering visar att stora delar av inventeringsområdet domineras av historiskt produktionspräglad varierad blandskog men det finns även avgränsade ytor med naturvärden främst i form av våtmarker och skyddsvärda träd. Dessa har markerats på ett kartsikt för att möjliggöra undvikande av dessa områden vid detaljplanering av vindkraftsparken. Inom projekteringsområdet finns våtmarker, varför en studie har utförts för att kartlägga hur projektet ska kunna genomföras utan att påverka områdets hydrologi negativt.

Genomförd inventering av arkeologiska och kulturmiljöhistoriska värden fastställer att påverkan på befintliga värden är liten eller obetydlig, men att fysiska ingrepp som berör kulturhistoriska lämningar och sammanhang, i detta fall RAÄ Norra Ny 795:1, Stölsätern, bör undvikas, se

¹ Enligt Förordning (2007:215) om undantag på kravet från nätkoncession enligt ellagen.

² Vindbruksplan för Torsby kommun, Samrådshandling, april 2013.

³ Översiktsplan för Malung-Sälens kommun, 2009.

avsnitt 7.2. Visuell påverkan på riksintresseområdet Kårebolssättern har utretts och redovisas med fotomontage i avsnitt 7.1.1 samt bilaga 4.

En generell fågelstudie för att kartlägga kända ornitologiska värden har genomförts, vilken även ligger till grund för valet av genomförda fågelinventeringar. Kungsörn och andra rovfåglar, samt skogsfågel har inventerats särskilt i enlighet med rekommendationer i förstudien.

Kunskapen om fladdermöss i det aktuella skogsområdet var låg varför wpd låtit genomföra en fladdermusinventering.

Resultatet av omfattande genomförda fågel- och fladdermusstudier visar att uppförandet av en vindkraftspark på Stölsäterberget har liten eller obetydlig inverkan på fågel eller fladdermöss, se avsnitt 7.5, 7.6, samt bilaga 9.

1.8. Påverkan och skyddsåtgärder

Den planerade vindkraftsparken 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.

Den planerade vindkraftsparken ligger planmässigt antingen inom föreslaget lämpligt område för vindkraft, eller inom en yta som markerats som övrigt område. Inom projektområdet finns inga konkurrerande riksintressen, Natura 2000-områden eller reservat enligt miljöbalken.

Under driftsfasen kommer ljud och skuggor att uppkomma i vindkraftsparkens närområde, men anläggningen är utformad så att gällande riktvärden och rekommendationer efterföljs.

En siktanalys har utförts för att visa vid vilka områden vindkraftverken kan bli synliga och fotomontage visar hur verken kan upplevas från utvalda platser. Landskapet där vindkraftsparken planeras är relativt kuperat och i stor utsträckning täckt av skog vilket gör att vindkraftverken från många håll kommer att skymmas helt eller delvis. Endast från ett fåtal platser där människor vanligtvis rör sig kan hela vindkraftsparken bli synlig, och dessa platser ingår även i den visuella utredningen. En samrådsaktivitet i form av en busstur genomfördes under 2012 för att undersöka hur landskapet upplevs av människor som bor och vistas i området, samt hur de ser på den tänkta etableringens inverkan i landskapet från olika avstånd. Påverkan på landskapsbilden bedöms sammantaget som liten.

Med hänvisning till långa avstånd till riksintresseområdena för kulturmiljövård gör den arkeologiska utredningen bedömningen att upplevelsevärdet inte påverkas alls eller obetydligt av den planerade vindkraftsetableringen. Med ledning av kända kulturmiljövärden kan bedömningen göras att de negativa konsekvenserna, och känsligheten för intrång i analysområdet, är små.

Inom projektområdet har ytor med höga naturvärden och punktvärden i form av skyddsvärda träd identifierats så att inverkan på dessa i möjligaste mån kan undvikas. Ytor med kända kulturvärden undviks helt. Med de skyddsåtgärder som vidtas vid markarbeten bedöms inte hydrologin påverkas på ett sådant sätt att det medför negativa effekter på områdets naturvärden eller värdefulla delar av vattensystemet inom/utanför projektområdet samt närliggande skyddade naturområden.

Stölsäterbergets generella ornitologiska värden är i knutna till områdets naturförutsättningar, som vid analys kan förväntas omfatta artgrupperna skogshöns och rovfåglar samt berguv. Efter omfattande inventeringar av bl a örn, andra rovfåglar, berguv och skogshöns konstateras att det

inte finns några boplatser eller viktiga spelplatser, alternativt naturliga koncentrationer av särskilt skyddsvärda arter. Bedömningen görs att en vindkraftsetablering är möjlig utan att riskera en påtaglig påverkan på fågelpopulationen varken på lokal, regional eller nationell nivå.

Tre fladdermusarter har påträffats, varav ingen är rödlistad, men två av dem bedöms vara högriskarter för kollisioner. Dessa påträffades i mycket låg omfattning och tänkt etablering bedöms inte påverka några viktiga habitat.

Efter samråd och genomförda fältinventeringar av natur- och kulturvärden togs två verk bort ur planeringen för att minska den sammanvägda påverkan av vindkraftsparken.

Norr och nordväst om Vindkraftspark Stölsäterberget inom Malung-Sälens kommun planerar Dala Vind AB tillsammans med Eolus Vind AB att etablera en vindkraftspark om 38 vindkraftverk. Ljud- och skuggberäkningar samt fotomontage har genomförts för att visa de kumulativa effekterna av bägge parkerna. Beräkningarna visar att det går att innehålla riktvärden och rekommenderade värden även om bägge parkerna anläggs.

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

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

1.9. Tidplan

Vindkraftsparken skulle kunna byggas ca ett år efter att alla tillstånd har erhållits. I dagsläget utreds möjlighet att ansluta på Fortums närliggande regionnät i Torsby. Den lösningen skulle innebära att detta projekt är ett av få vindkraftsprojekt som har en kostnadseffektiv möjlig elnätsanslutning i närtid. Det finns dock inga garantier på möjlig elnätsanslutning och wpd har därför fortsatt dialog om andra framtida alternativa elnätsanslutningar som kan bli aktuella.

Ambitionen är att vindkraftsparken ska kunna kopplas in på elnätet 2016/2017, beroende av tidsåtgång för tillståndshandläggning.

2

Bakgrund

2. Bakgrund

2.1. Vindkraftsparken

wpd planerar för vindkraftspark Stölsäterberget på gränsen mellan Torsby kommun i Värmlands län och Malung-Sälens kommun i Dalarnas län. Anläggningen planeras bestå av högst 15 stycken vindkraftverk med maximal totalhöjd om 200 meter. wpd ansöker om tillstånd för vindkraftsanläggningen med tillhörande vägar, anläggningsytor och elektrisk utrustning enligt miljöbalken. Föreliggande dokument utgör miljökonsekvensbeskrivning för anläggningen enligt 6 kap. miljöbalken.

2.2. Presentation av bolaget

Projektet drivs av projektbolaget wpd Scandinavia vindkraftsprojekt 5 AB, som ingår i wpd-koncernen och ägs av wpd europe GmbH (67 %), samt av Stadtwerke München (33 %). I Sverige genomförs utvecklingsarbetet med hjälp av det svenska dotterbolaget wpd Scandinavia AB.

wpd i Sverige arbetar för närvarande med projektering och utveckling av ett flertal vindkraftsprojekt, bland annat landbaserade projekten Aldermyrberget och Tandsjö samt havsbaserade projektet Storgundet.

wpd har erfarenhet av utveckling, byggnation, finansiering och drift av 1 500 vindkraftverk, framförallt i Europa och Asien, med en sammanlagd kapacitet av 2 500 MW. Vi är idag 860 medarbetare i 20 länder. Med en projektportfölj på 6 700 MW på land och 10 000 MW till havs räknas wpd till en av Europas ledande projektutvecklare av vindkraftsparker. År 2006 fick wpd utmärkelsen "Ernst & Young Global Renewable Award 2006" för sina framgångsrika vindkraftsprojekt världen över.

2.3. Beskrivning av utredningsgruppen

wpd Scandinavia AB

Weronica Ekholm, MSc.

Santiago Piva,
civilingenjör i elektroteknik

Konsulter - ansvarsområden

Ecocom AB - fågel, fladdermus, hydrologi:

Alexander Eriksson, biolog, Mikael Hake, fil.dr, Emelie Nilsson, biolog, Johan Frölinghaus, Amie Ringberg, geolog, Fredrik Litsgård, biolog, Jonny de Jong, fil.dr.

Calluna AB - fågel, naturvärden:

Jacob Sörensen, biolog, Mova Herbert, biolog, Johan Storck, biolog.

Landskapsarkeologerna - kulturvärden:

Ola Nilsson, arkeolog.

Triventus Consulting AB - lufttrumsanalys:

Nils Axberg, konsult.

2.4. Tidplan

Vindkraftsparken skulle kunna byggas ca ett år efter att alla tillstånd har erhållits. I dagsläget utreds möjlighet att ansluta på Fortums näraliggande regionnät i Torsby. Den lösningen skulle innebära att detta projekt är ett av få vindkraftsprojekt som har en kostnadseffektiv möjlig elnätsanslutning i närtid. Det finns dock inga garantier på möjliga elnätsanslutningar och wpd har därför fortsatt dialog om andra framtida elnätsanslutningar som kan bli aktuella.

Ambitionen är att vindkraftsparken ska kunna kopplas in på elnätet 2016/2017 beroende av tidsåtgång för tillståndshandläggning.

2.5. Varför vindkraft

Förnybar energikälla

Utbyggnad av förnybara energikällor är, tillsammans med energieffektivisering, den viktigaste åtgärden för en omställning till ett hållbart energisystem.

Vinden är oändlig, den skapar inga föroreningar och kräver inga bränsletransporter. Vindkraftens miljöpåverkan är liten i jämförelse med andra kraftslag. Dessutom kan vindkraftverk relativt lätt tas bort efter avslutad drift varpå marken i princip kan återställas. Vindkraftsetableringar ger dock en lokal miljöpåverkan i form av ljud, skuggor, markpåverkan och en förändrad landskapsbild.

Vindkraft är en inhemsk energikälla som kan göra Sverige och Europa mindre beroende av importerade bränslen som olja, kol och naturgas.⁴ Vindkraften kan också ersätta en del av kärnkraften när denna har tjänat ut. Förra året, 2012, hade den äldsta kärnkraftsreaktorn hunnit bli 40 år gammal, och år 2025 når även de yngsta reaktorerna 40-årsstrecket. Sverige står därmed inför stora investeringar i ny elproduktion när 40-60 TWh elproduktion från åldersstigna kärnkraftsreaktorer ska ersättas. Med hänvisning till de långa ledtider som krävs för att bygga ut ny elproduktion och anpassa elnäten efter nya förutsättningar uppstår risken för ett kommande glapp i elförsörjningen under en övergångsfas mellan gammal kärnkraftsel och etablering av ny elproduktion, vilket gör att vi inte kan skjuta besluten framför oss.

Inom en snar framtid förväntas en ny generation elbilar och elhybridbilar finnas på marknaden vilket gör att ren el från vindkraft kan bli en del av lösningen även för transportsektorn.

Livscykelanalyser visar att energiåtgången för tillverkning, transport, byggande, drift och rivning av ett vindkraftverk motsvarar ca 3 % av dess energiproduktion under dess livslängd. Detta innebär att ett modernt vindkraftverk placerat i ett bra vindläge har producerat lika mycket energi som det går åt för dess tillverkning redan efter 7-8 månaders drift.⁵ Vindkraft är alltså mycket resurseffektivt.

Vindkraft passar bra in i det nordiska kraftsystemet där det finns gott om vattenkraft som kan reglera produktionen efter behovet av elproduktion, men ett förnybart elsystem innebär också nya utmaningar. Elsystemet måste klara av situationer både när det blåser mycket och när det

⁴ Bruttoimporten av el till Sverige har varierat mellan 12-24 TWh per år mellan åren 2000-2011, enligt Statistiska Centralbyrån.

⁵ Livscyklusvurdering af hav- og landplacerede vindmølleparker (2004). Elsam Engineering Rapport:02-170261.

inte blåser alls. Detaljerade simuleringar från KTH har visat att den svenska vattenkraften har god förmåga att balansera för skiftande vindförhållanden vid 30 TWh vindkraft.⁶ En nyligen publicerad rapport från KTH har visat att man inte funnit några avgörande tekniska hinder för att integrera 60 TWh vind- och solkraft i Sverige – vilket motsvarar ca 40 % av den svenska elproduktionen.⁷

Sveriges mål

Både EU och Sverige har formulerat ambitiösa mål som anger en kraftigt ökad utbyggnad av förnybar energi. EU har som mål att 20 % av energin ska komma från förnybara källor år 2020. När målet fördelades ut på medlemsländerna blev Sveriges mål att till 2020 uppnå 49 %, men Sveriges regering har sedan valt att sätta målet till 50 % förnybart.

Regeringens mål för förnybar el, genom det så kallade elcertifikatsystemet, är en ökning med 25 TWh till år 2020 jämfört med 2002 års nivå. Sedan 1 januari 2012 har Sverige och Norge ett gemensamt elcertifikatsystem, med ett gemensamt mål om totalt 38,2 TWh ny förnybar el år 2020, jämfört med år 2002 (Sveriges ursprungliga 25 TWh och Norges tillkommande 13,2 från och med 2012).

Elcertifikatsystemet är marknadsbaserat vilket innebär att de produktionsanläggningar som är mest kostnadseffektiva kommer att byggas först, om systemet fungerar som det är avsett. Kostnaden för stödet fördelas på alla elkunder, förutom elintensiv industri som är undantaget.

Vindkraften i Sverige producerade år 2012 cirka 7,2 TWh el, vilket motsvarar drygt 5,1 % av elkonsumtionen i Sverige.⁸ Detta kan jämföras med Danmark som får drygt 27 % av sin el från vindkraft.⁹ Utbyggnadstakten av vindkraft i Sverige har ökat de senaste åren och uppgick under 2012 till 846 MW, vilket är ungefär 7 % av den totala utbyggnaden i EU-länderna, som år 2012 uppgick till 11 895 MW.

Vindkraftsutbyggnad är i linje med miljöbalkens intentioner där hushållning med ändliga naturresurser betonas. Enligt 2 kap. 5 § miljöbalken ska ny elproduktion i huvudsak baseras på inhemska och förnybara energikällor. Då vindkraft används som energikälla uppfylls direkt eller indirekt de flesta av de 15 nationella miljö kvalitetsmålen, såsom exempelvis *Begränsad klimatpåverkan*, *Frisk luft* och *Bara naturlig försurning*.

Samhällsekonomi

Huvuddelen av den elproduktion som finns i dag har byggts ut till följd av statliga initiativ på en nationell och reglerad elmarknad. De stora investeringar som gjorts är mestadels avskrivna idag och befintlig vattenkraft och kärnkraft har relativt låga rörliga kostnader.¹⁰

För den elproduktion som byggs i dag och som kommer att behöva byggas under kommande årtionden gäller helt andra förutsättningar. Den ska byggas av kommersiella aktörer på en

⁶ Obel, F. KTH (2012). Balansering av en storskalig vindkraftsutbyggnad i Sverige med hjälp av den svenska vattenkraften. <http://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:538474/FULLTEXT01.pdf>

⁷ Söder, L. KTH (2013). På väg mot en elförsörjning baserad på enbart förnybar el i Sverige – en studie av kraftsystemets balansering. <http://kth.diva-portal.org/smash/get/diva2:657544/FULLTEXT01.pdf>

⁸ Pressmeddelande, Svensk Vindenergi, 8 Jan 2013.

⁹ Wind in Power, European Statistic 2012, EWEA, Feb 2013.

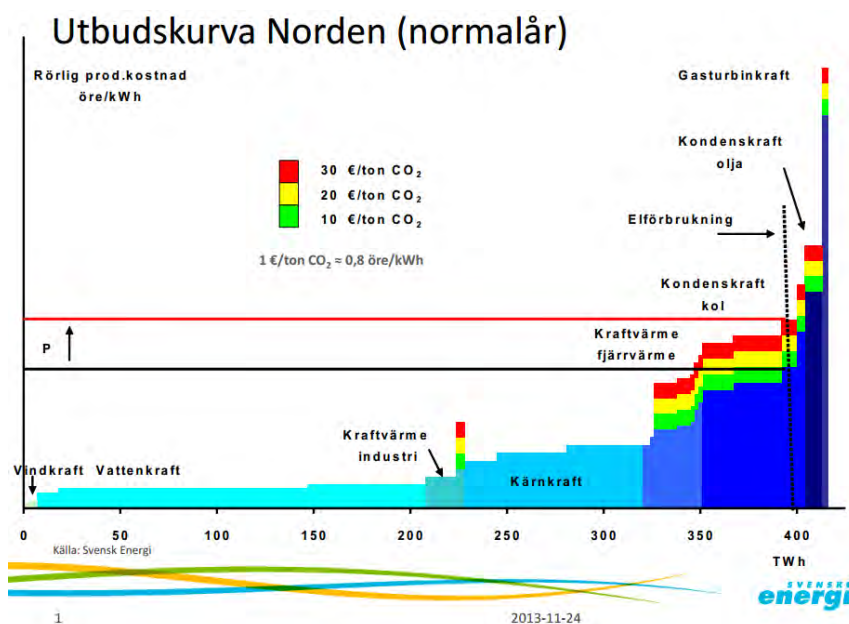
¹⁰ Om man bortser från kostnader för rivning av kärnkraftverk som riskerar att bli mångdubbelt högre än avsatt kapital.

konkurrensutsatt elmarknad där elproduktion med låga marginalkostnader kan pressa priserna under lång tid, och där långsiktig lönsamhet är avgörande för nya investeringar.

Det går inte att blunda för att de första kärnkraftsreaktorerna närmar sig åldersstrecket, och även om man politiskt tillåter kärnkraft är det i dagsläget högst osäkert om någon är villig att investera. Färsk uppskattningar från pågående och planerade projekt i flera länder visar att nya reaktorer blir allt dyrare.¹¹

Nyligen gjordes en överenskommelse mellan den brittiska regeringen och EDF Group som säkrar ett garantipris för nybyggd kärnkraft i Storbritannien till minst 93 öre/kWh indexreglerat i 35 år för att kunna ta de enorma investeringskostnaderna som är förknippade med kärnkraften.¹² Samtidigt sjunker kostnaderna för förnybar el. Landbaserad vindkraft, med en kostnad c 60 öre/kWh, är sannolikt i dag det billigaste alternativet för en klimatomålig hållbar ny elproduktion.¹³

Genom vindkraftsutbyggnaden får elmarknaden ett ökat utbud av förnybar elproduktion. Sveriges elmarknad är sammankopplad med det nordiska elsystemet som tillämpar marginalprissättning, d.v.s. priset på el sätts utifrån den sist inmatade kilowatttimmen. Det gör att europeisk kol- eller naturgaskraft är prisbestämmande i Sverige trots att svensk produktion är praktiskt taget fri från fossila bränslen, se figur 2-A nedan.



Figur 2-A. Förklaringsmodell för systemet med marginalprissättning.¹⁴ Källa: Svensk Energi.

¹¹ På väg mot ett förnybart elsystem - möjligheter till 2030, Rapport med tre möjliga utvecklingsvägar för elproduktion och elanvändning fram till 2030 (2013). Westander Klimat och Energi på uppdrag av Svensk Vindenergi.

¹² Pressmeddelande från den brittiska regeringen (oktober 2013); <https://www.gov.uk/government/news/initial-agreement-reached-on-new-nuclear-power-station-at-hinkley>. Summan är omräknat till svensk valuta med vid tillfället aktuell kurs.

¹³ Kostnader för ny elproduktion – En jämförelse mellan olika aktörers bedömningar (2010). Förnybart.nu. <http://www.kraftaffarer.se/meralasing/Acr9269.tmp.pdf>

¹⁴ Svensk Energi, webbsida (2013): <http://www.svenskenergi.se/Global/Statistik/Diagram-och-tabeller-elmarknadspriser-i-Sverige-och-Europa.pdf>

Figuren visar hur elpriset sätts där utbud möter efterfrågan och sambandet mellan vindkraft och elpris blir då tydligt; ju mer vindkraft vi kan producera vid varje givet tillfälle, ju mindre behov av dyrare produktionsslag och ju lägre elpris. Utbudskurvan skjuts till höger och dyrare produktionsslag blir inte lönsamma.

Systemet med marginalprissättning medför att el från vindkraft i Sverige ersätter kol- eller naturgaskraft i det nordiska elsystemet, då dessa idag har de högsta marginalkostnaderna och därför byts ut först. Vindkraft på elmarknaden gör att produktionen av dyrare fossilbaserad elkraft minskar och då förväntas elkundernas pris följaktligen att sjunka.¹⁵

Priset på marknaden beror på hur det totala utbudet och den totala efterfrågan utvecklas.¹⁶

En fördel med en utbyggd vindkraftsproduktion är att ägarbilden för nyinstallerad vindkraft tenderar att sprida sig på flera och mindre aktörer, vilket gör att de stora kapitalstarka elproducenterna får mindre inflytande och elpriset för konsumenten pressas ytterligare.

Det ger på sikt även en ökad leveranssäkerhet och trygghet, då elproduktionen från vindkraft är mer decentraliserad och tillfälliga stopp i enstaka produktionsanläggningar får inte samma effekt som när en reaktor snabbstoppas. International Energy Agency, IEA, lyfte dessa aspekter tydligt i en rapport om förnybara energikällor och försörjningstrygghet 2007.¹⁷

¹⁵ Som sänkt elpris räknas även en utebliven eller lägre höjning av elpriset, vilket förutspås på sikt.

¹⁶ Samarbetsmekanismer enligt förnybarhetsdirektivet, ER 2011:16, Energimyndigheten.

¹⁷ IEA, Contribution of Renewables to Energy Security (april 2007).
http://www.iea.org/papers/2007/so_contribution.pdf

3

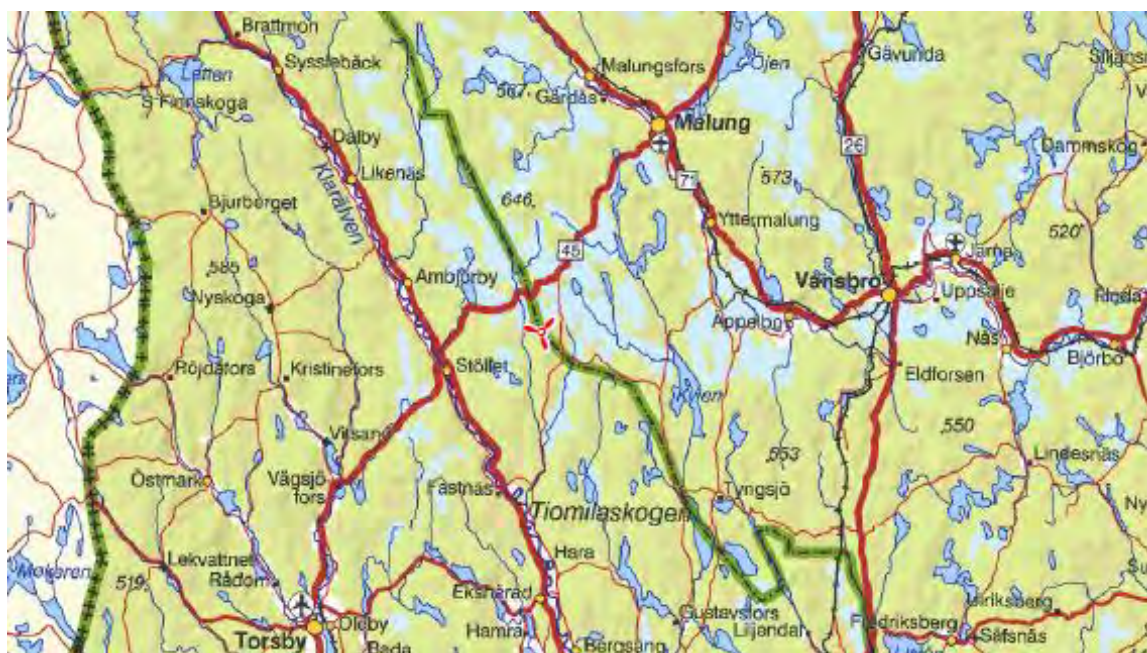
Lokalisering, utformning och omfattning

3. Lokalisering, utformning och omfattning

3.1. Områdets förutsättningar för vindkraft

Projektområdet är beläget på fastigheterna Norra Stöllet 1:168, Norra Stöllet 1:17, Norra Stöllet 1:65, Norra Stöllet 1:68, Norra Stöllet 1:34, Norra Stöllet 1:66, Norra Stöllet 1:21, Norra Stöllet 1:2 i Torsby kommun, samt Östra Näsberg 10:2, Östra Näsberg 1:6, Östra Näsberg 1:9 och Granberg 5:1 i Malung-Sälens kommun. Marken är huvudsakligen i privat ägo och markägarna har ställt sig positiva till vindkraftsparken. Skogsbolaget Bergvik skog AB äger en mindre del av projektområdet.

Projektområdet ligger på Stölsäterberget på gränsen mellan Torsby och Malung-Sälens kommuner, cirka 11 km nordost om Stöllet som är närmaste samhälle, se figur 3-A. Närmaste byar är Östra Näsberg som ligger drygt 2 km från vindkraftsparken och Granberg som ligger cirka 3 km från vindkraftsparken. Närmaste bostads- eller fritidshus är Ljugeråsen, Liesmedstorp och Gjutbacken som samtliga ligger cirka 1 km från projektområdet.



Figur 3-A. Projektlökaliseringen på Stölsäterberget mellan Värmlands och Dalarnas län.

Stölsäterberget bedöms lämpa sig väl för en vindkraftsetablering tack vare de goda vindförutsättningarna, avståndet till bostäder, samt att det finns relativt få konkurrerande markanvändningsintressen i området. Projektområdet är cirka 470 hektar (4,7 km²).

På Stölsäterberget är vindförutsättningarna mycket goda, och området hade troligen bedömts som riksintresseområde för vindkraft, om området varit marginellt större (> 5 km²). Enligt en vindkartering från Uppsala universitet (MIUU, 100 meters höjd) är årsmedelvinden i etableringsområdet i medeltal drygt 7,4 m/s. Att projektområdet ligger på ett berg ger också en indikation på att medelvinden är tillräckligt bra för en vindkraftsetablering. wpd har genomfört

vindmätning med Sodar, och konstaterat att vindförutsättningarna är mycket goda. För närvarande pågår mätning med vindmätningmast.

Projektområdet är av Torsby kommun föreslaget som lämpligt område för vindkraft i pågående arbete med en vindbruksplan, och i Malung-Sälens kommun är området angett som övrigt område, utan specifikt skyddade ytor. Inom projektområdet finns inga naturområden speciellt utpekade som riksintresse för naturvård, eller skyddade som naturreservat respektive Natura 2000-område. Det närmaste skyddade område ligger ca 1 km från projektområdet, och består av Granbergs naturreservat. Möjlighet till elanslutning finns inom rimligt avstånd.

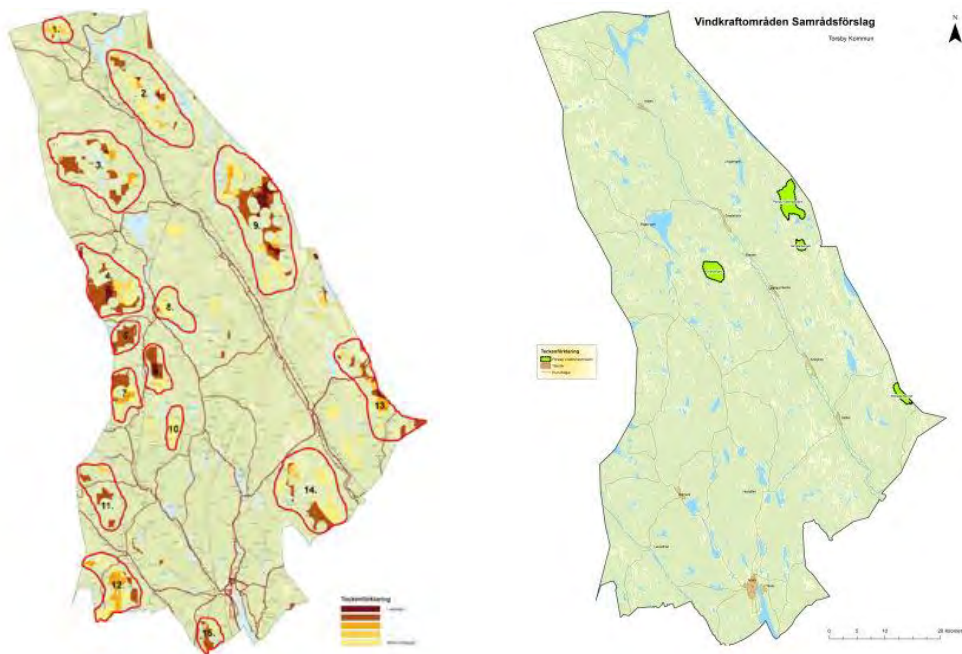
3.2. Planförhållanden och riksintresseområden

Det finns ingen detaljplan eller några områdesbestämmelser för projektområdet.

3.2.1. Torsby kommun

Torsby kommuns gällande översiktsplan är från år 2010 och projektområdet beskrivs där som skogsmark.¹⁸ Kommunen har under 2012-2013 arbetat med framtagande av en vindbruksplan, där man utifrån en kombination av god årsmedelvind, stor yta, inga bostäder och begränsad påverkan på naturvärden, kulturmiljöer, friluftsliv och landskapsbild, valt ut lämpliga områden.

Efter samråd, då de flesta möjliga områden har valts bort, kvarstår Stöllsäterberget som lämpligt område för vindkraft. Vindbruksplanen har ännu inte fastställts då kommunen beslutat att de behöver försöka hitta fler områden som är lämpliga, och först därefter avses planen fastställas. Det finns enligt uppgift inga indikationer på att det föreslagna området på Stöllsäterberget skulle bedömas annorlunda framledes.¹⁹



¹⁸ Torsby kommuns översiktsplan, sid 111.

¹⁹ Muntlig uppgift Jon Wiggh, planarkitekt Torsby kommun (2013-09-18).

Figur 3-B. Torsby kommuns utredningsområden 2012, och föreslagna områden i Vindbruksplanens samrådshandling 2013.

3.2.2. Malung-Sälens kommun

Malung-Sälens kommuns gällande översiktsplan är från år 2009, och projektområdet beskrivs där som skogsmark, avsatt som område av typ F, övriga områden. F-områden uppges främst bestå av skogsmark som huvudsakligen utnyttjas för virkesproduktion. Malung-Sälens kommun är enligt översiktsplanen positiv till vindkraft i den mån en etablering inte står i konflikt med andra väsentliga intressen.²⁰

Översiktsplanen anger stora delar av kommunen som stora orörda områden enligt 3 kap 2 § miljöbalken, och fastslår tydligt i sammanhanget att enligt *"kommunens bedömning innebär bestämmelserna inget hinder för t ex etablering av vindkraft som har krav på specifika förutsättningar som höjdlägen och goda vindförhållanden, måttligt stora täktföretag, utveckling av befintliga mindre byar samt uppförande av smärre nya bebyggelsegrupper eller verksamheter"*.²¹ Att området skulle bedömas vara ett orört område är således inget hinder för tillåtligheten av ett vindkraftsprojekt på Stölsäterberget.

3.3. Riksintresseområden för bevarandevärden

Cirka 12 km väster om vindkraftsparken, i Torsby kommun, flyter Klarälven, och ca 22 km öster om vindkraftsparken, i Malung-Sälens kommun, flyter Västerdalälven. Båda är skyddade som riksintresseområden för skyddade vattendrag, friluftslivet och naturvården enligt 3 kap. 6 § samt 4 kap. 6 § miljöbalken. Klarälven är även skyddad som riksintresse för turismen och friluftslivet, främst det rörligt friluftslivet, enligt 4 kap. 2 § miljöbalken.

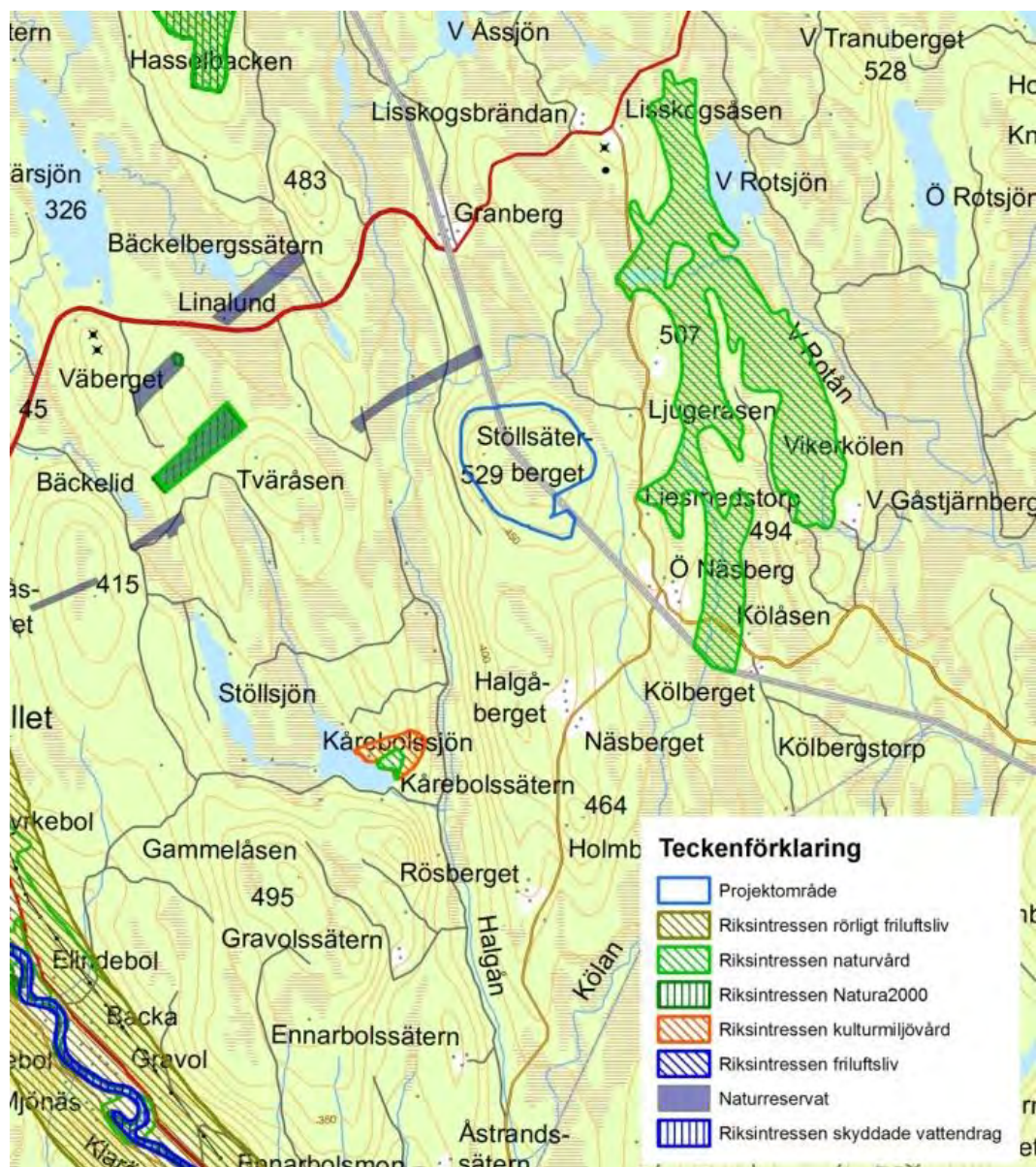
Området mellan älvarna är till stora delar täckt av produktionsskog. I skogsområdena runt Stölsäterberget finns det områden som är skyddade som riksintresse för naturvården; Vikukölarna ca 2 km åt öster, Kølarna (Åskakskölen och Buslokölen) ca 8 km åt nordväst, Fänstjärnsskogen 5 km öster om projektområdet. De två senare är även skyddade enligt Natura 2000.

Kårebolssättern ca 5 km åt sydväst är riksintresseområde för kulturmiljö och naturvården.

Samtliga angivna områden finns på karta i figur 3-C nedan. Riksintresseområdenas värden beskrivs närmare i avsnitt 6 och 7.

²⁰ Malung-Sälens översiktsplan, sid 109.

²¹ Malung-Sälens översiktsplan, sid 183.



Figur 3-C. Översiktskarta projektområdet och omkringliggande skyddade intressen.

3.4. Utformning och omfattning

3.4.1. Antal vindkraftverk och placering

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

- **Avstånd till bebyggelse**
Vindkraftverken bör placeras på det avstånd till bostäder som krävs för att uppfylla kraven gällande ljudnivå och antal skuggtimmar.
- **Rotordiameters storlek**
Vindkraftverk i parker bör placeras med ett visst antal rotordiametrars avstånd mellan varandra för att de inte ska hamna i lå i bakom varandra. En större rotor innebär därför att det behövs ett större avstånd och därmed att färre vindkraftverk ryms på en given yta. Färre stora vindkraftverk producerar dock som regel mer elektricitet än flera små vindkraftverk på samma yta. Större vindkraftverk har också en långsammare gång (rotation) vilket kan upplevas som mer harmoniskt.
- **Parkens verkningsgrad**
Avståndet mellan vindkraftverken bör vara 400-600 m för att vindkraftsparken ska få en god verkningsgrad. Teoretiskt vore det möjligt att placera dem tätare, men då skulle produktionen minska.
- **Vindförhållandena**
Förutom att verken bör placeras där det blåser som bäst måste placeringen ske med hänsyn till turbulens och vindgradient (vindens ändring med höjden) i området. Dessutom kan hänsyn behöva tas till den vanligaste förekommande vindriktningen.
- **Områdesspecifika förhållanden**
Detta kan till exempel vara topografi, markens beskaffenhet och förekomst av skyddade naturområden eller fornlämningar.

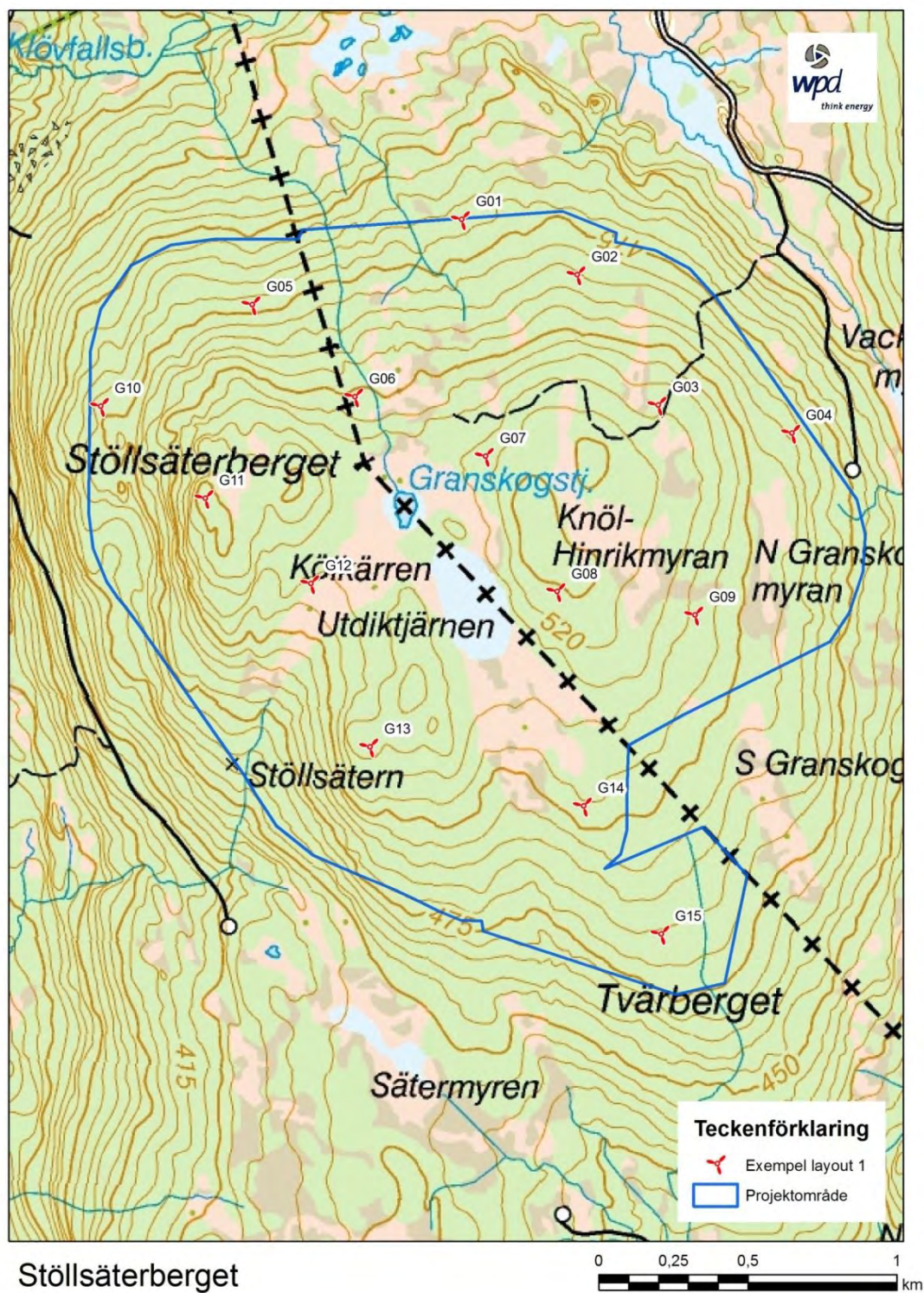
Utifrån ovanstående faktorer fann wpd från en början att det gick att anlägga 17 vindkraftverk i området. Efter anpassning utifrån genomförda samråd och resultat från fältinventeringar minskades antalet verk till maximalt 15 stycken, se vidare under avsnitt 4.3.

Den vindkraftspark som ansökan avser består av maximalt 15 vindkraftverk inom ett fastställt projektområde, utan angivande av exakta koordinater för varje enskilt vindkraftverk. Denna metod tillämpas för att kunna optimera vindkraftsparken för bästa elproduktion utifrån bästa tillgängliga teknik med det slutliga valet av vindkraftverk och turbinmodell. Mark- och miljööverdomstolen har nyligen fastställt att det inte är miljömässigt motiverat att ställa preciserade krav på exakt lokalisering av vindkraftverk eftersom pågående teknikutveckling kan leda till att framtida bästa möjliga teknik innebär mindre påverkan för omgivningen.²² Samtliga analyser och inventeringar har därför utgått från att ett projektområde utan exakta koordinater ska kunna bedömas i tillståndsansökan.

Slutligt val av turbiner görs när resultat från pågående mätning med vindmätningssmast erhållits. Oavsett val av vindkraftverk och turbin, slutlig totalhöjd (max 200 meter), slutligt antal verk (max 15) och slutlig detaljerad layout av parken kommer fastställda villkor för ljud, skuggor och annan naturhänsyn att innehållas.

²² MÖD 2013-08-28 (M473-13).

Den slutliga layouten inkluderar även vägar, kranuppställningsplatser, det interna elnätet, kopplingsstationer och andra permanenta ytor som ska placeras inom etableringsområdet.



Figur 3-D. Projektområde med exempel på layout för 15 vindkraftverk.

3.4.2. Typ av vindkraftverk

Tillståndsansökan avser vindkraftverk med en totalhöjd om högst 200 meter. Förhållandet mellan navhöjd och rotordiameter är inte fastställt, men totalhöjden ska vara högst 200 meter. Varje vindkraftverk planeras ha en uteffekt på 2-6 MW.

Vindkraftverket till höger är ett exempel på den typ av vindkraftverk wpd avser att använda.

Beräkningar av ljud och skuggor, samt fotomontage har, om inget annat anges, genomförts med Nordex N117 med 141 meters navhöjd som exempel.²³

I ett senare skede när vindkraftverk upphandlas och vindkraftsparken 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 200 meter komma att väljas.



²³ När typ av vindkraftverk har fastställts i ett senare skede kommer beräkningarna att uppdateras för att säkerställa att ljud- och skuggnivån inte överskrids.

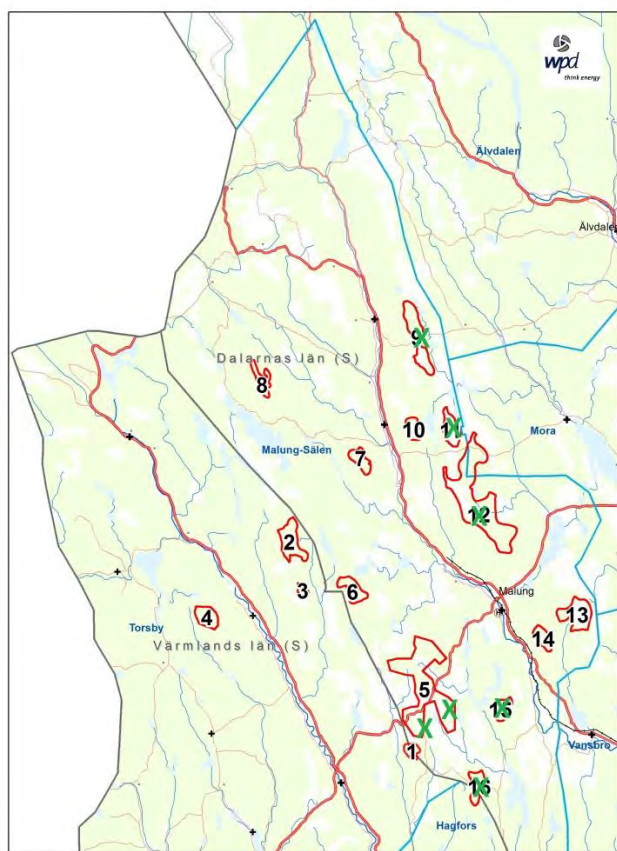
Komplettering till miljökonsekvensbeskrivning, avsnitt 4

Efter att tillståndsansökan och tillhörande miljökonsekvensbeskrivning (MKB) för Vindkraftspark Stölsäterberget trycktes har Energimyndigheten, 2013-12-16, fattat beslut om fastställande av riksintresseområden för vindbruk.

Detta beslut innebär vissa justeringar av information avseende alternativa lokaliseringar i avsnitt 4 i MKB. Urvalet av alternativa lokaliseringar har utgjorts av det förslag till riksintresseområden för vindbruk som Energimyndigheten redogjorde för i september 2013. I fastställandet av riksintresseområden för vindbruk har vissa av de redovisade områdena exkluderats av Energimyndigheten. Detta gäller område 9, 11, 12, 15 och 16, samt delar av område 5, nedan markerade med gröna kryss.

Detta innebär att dessa specifika områden får en något sämre poäng enligt den matris (tabell 4-A) som på sid 51 i MKB syftar till att summera de olika områdenas potential för vindkraftsutbyggnad. Bedömningen av Stölsäterberget som den bästa lokaliseringen påverkas inte annat än obetydligt och enbart i positiv bemärkelse.

wpd vill ändå korrigera informationen i MKB avseende alternativa lokaliseringar, gällande område 9, 11, 12, 15 och 16, samt delar av område 5, med uppdateringen att dessa **inte** utgör riksintresseområde för vindbruk. Dessa områden beskrivs närmare på sidan 39, 43, 45, 46, 49 och 50, samt i tabell 4-A på sid 51 i föreliggande MKB.



Stölsäterberget - Alternativa lokaliseringar

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.

Det behövs många platser där det kan byggas storskalig vindkraft om Sverige ska kunna nå riksdagens uppsatta mål för förnybar energi. Miljödomstolen har i ett fall tolkat alternativkravet för vindkraftverk så att alternativa lösningar inte behöver utgöras av andra geografiska lokaliseringar, utan att det vid vindkraftsetablering huvudsakligen blir fråga om att bedöma lokaliseringen i förhållande till andra motstående intressen.²⁴

Generellt är det dock en viktig del i tillståndsprocessen att redovisa alternativa lokaliseringar av en verksamhet, varför tillvägagångssätt för urval och analys av alternativa områden redovisas här. Valet av lokalisering har föregåtts av studier för att identifiera vilka områden som kan utgöra en lämplig lokalisering för en gruppstation för vindkraft. wpd analyserar med hjälp av GIS-verktyg, vinddata och annan information om lokala förhållanden lämpliga vindkraftsområden över hela Sverige.

I Dalarnas län har en ny Energi- och klimatstrategi med konkreta mål för 2020 och 2050 fastställts 2012.²⁵ Här har man identifierat Dalarna som ett län med bättre förutsättningar gällande förnybar energi än många andra regioner och länder. Målet för förnybar energiutvinning är satt till en ökning med 50 % till 2020 och 100 % till 2050. Som specifikt mål för vindkraftsutbyggnaden nämns att ca 3000 GWh kan vara en rimlig utbyggnad, vilket kan jämföras med dagens ca 585 GWh.²⁶

I Värmland har nyligen antagits en strategi för ett klimatneutralt Värmland där vindkraften anges som en av flera möjligheter att öka den förnybara energianvändningen.²⁷ Med utgångspunkt från den nationella planeringsramen om 30 TWh till 2020, och att Värmlands yta utgör en 20-del av Sveriges yta bedömer man att det finns mycket stora möjligheter att öka den nuvarande vindelproduktionen om blygsamma 0,1 TWh. Utifrån resonemanget att Värmland utgör en 20-del av Sveriges yta och att planeringsramen är 20 TWh på land, kan siffran 1 TWh vindkraft i Värmland vara vägledande, men något utbyggnadsmål för Värmland har inte angetts.

Uppförandet av Stölsäterbergets vindkraftspark skulle kunna bidra med ca 150 000 000 kWh²⁸ förnybar el, vilket kan försörja ca 30 000 villor med hushållsel.²⁹ För att uppnå de ramar och

²⁴ MÖD 06-06-27 (M 2625-05).

²⁵ Energi- och klimatstrategi för Dalarna, Länsstyrelsen Dalarna (2012).

²⁶ Vindkraft i Dalarnas län, Länsstyrelsen i Dalarnas län (2013-09-05).
http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/SiteCollectionDocuments/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/energi/Vindkraft_Dalarna.pdf

²⁷ För ett klimatneutralt Värmland, Länsstyrelsen Värmland (2013).

²⁸ 150 000 000 kWh = 150 000 MWh = 150 GWh = 0,150 TWh.

mål som finns för förnybar elproduktion och för vindkraftsutbyggnaden specifikt, såväl nationellt som regionalt, behöver ett flertal liknande vindkraftsparker byggas, där Stölsäterbergets tänkta vindkraftspark kan ses som en viktig andel för uppfyllandet. Eftersom både Värmland och Dalarna är geografiskt mycket stora län med många ingående kommuner har valet av alternativa områden till utbyggnadet på Stölsäterberget utgått från de berörda kommunerna. Alternativa lokaliseringar i övriga Sverige skulle inte bidra till uppfyllandet av lokala/regionala mål, som i sin tur även bidrar till att uppnå de nationella målsättningarna för utbyggnad av förnybar energi. Detta är även ett tillvägagångssätt som förespråkats av Naturvårdsverket, i de fall där det, liksom vid Stölsäterberget, inte finns något starkt motiv till att se över ett geografiskt större område.³⁰

Viktiga kriterier att beakta vid val av lokalisering för vindkraft är bland annat vindförhållanden, avstånd till bebyggelse, områdets betydelse för andra näringar, natur- och kulturvärden och friluftslivet 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 intressant för vindkraft är att vindförhållandena är så goda att etableringen är tekniskt och ekonomiskt genomförbar. 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). MIUU-metoden ger en indikation om vilken medelvind man kan förvänta sig på olika platser. Det kan dock finnas stora variationer vid en platsspecifik mätning.

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. Ingen av de berörda kommunerna har en fastställd vindbruksplan, men Malung-Sälens kommun har hanterat vindkraft i gällande ÖP från 2009. Torsby kommun har under 2012-2013 arbetat med en vindbruksplan, som ännu inte fastställts. Dessa dokument utgör ett värdefullt underlag för att kunna jämföra alternativa lokaliseringar.

I gällande översiktsplaner för Malung-Sälens och Torsby kommuner finns ingenting som hindrar eller motsäger att en vindkraftsetablering uppförs på Stölsäterberget, så länge det sker i enlighet med gällande regelverk. I Torsby kommun angavs området som möjligt för vindbruk i pågående arbete med vindbruksplan redan år 2012, och området har år 2013 föreslagits som lämpligt för vindbruk efter en restriktiv process där nästan alla andra området har plockats bort.³¹ Detta är en stark indikation på att området kommer att fastställas som lämpligt för vindbruk i Torsby kommun under år 2014.

Halva området är lokaliserat i Malung-Sälens kommun, som ännu inte har påbörjat någon process med framtagande av en vindbruksplan, men som har bearbetat vindbruk i kommunens

²⁹ Beräknat på 15 stycken 3 MW-verk, med årsproduktion om 10 GWh/verk, och en årsförbrukning på 5000 kWh i hushållsel. Produktionen är ungefärligt räknad jämfört med verkligt utfall i ett gott vindläge.

³⁰ Val av plats för vindkraftsetableringar, Naturvårdsverkets rapport 5513 (2005).

³¹ Muntlig uppgift från Jon Wiggh, planarkitekt Torsby kommun (2013-09-23).

gällande ÖP från 2009. I denna ÖP anges området vid Stölsäterberget som övrigt område, huvudsakligen bestående av ett aktivt skogsbruk. Området är angett som ett stort orört område i gällande ÖP, men med ett tydligt fastställande att detta inte utgör något hinder för vindkraftsutbyggnad.³²

wpd har med hänvisning till ovanstående genomfört en analys av möjliga områden för en vindkraftsanläggning i Torsby och Malung-Sälens kommuner. Analysen grundas på framförallt följande kriterier:

- **Vindförhållanden**

wpd bedömer att 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. Den vindkartering som togs fram av Uppsala universitet år 2007 uppdaterades år 2010 på uppdrag av Energimyndigheten, och ligger till grund för revidering av områden av riksintresse för vindbruk. Vindkarteringen från Uppsala Universitet (den s.k. 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. wpd:s erfarenhet är att medelvinden enligt vindkarteringen i vissa fall överskattas i flacka skogsområden och underskattas på en del platser i områden med kuperad bergkullterräng. wpd gör utifrån topografin en bedömning av olika platsers potential, ett områdes höjd i förhållande till omgivande terräng har i de flesta fall 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 wpd:s bedömning av olika områden.

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

- **Områdets storlek, antal vindkraftverk**

wpd bedömer att etablering i ett område som rymmer ett större antal vindkraftverk generellt utgör en bättre resurshushållning eftersom intrånget och miljöpåverkan normalt blir mindre genom att fler vindkraftverk placeras i ett område, än att flera olika områden behöver utnyttjas för att uppnå samma energiproduktion. Värmlands län har angivit att de vill att alternativa områden ska utgöras av områden med liknande ytanspråk som huvudalternativet. wpd gör bedömningen att detta är en av flera parametrar som bör ingå i värderingen av ett områdes lämplighet, och har således lagt in antal möjliga verk som en av ett flertal parametrar. I analysen har antalet verk delats upp på 1-10 (+), 10-20 (++) eller över 20 (+++) vindkraftverk.

- **Tekniska, mark- och hydrologiska förutsättningar**

wpd bedömer att placering av vindkraftverk i våtmarker eller sumpskogar innebär en större 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 inte är möjligt att bygga vindkraft där. Dessa områden har exkluderats som möjlig etableringsyta.

³² Malung-Sälen översiktsplan, sid 109.

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

- **Riksintresseområden och reservat**

wpd bedömer att etablering inom riksintresseområde för naturvård eller kulturmiljövård, naturreservat och Natura 2000-områden skulle kunna innebära en större påverkan än vid etablering i område som inte är skyddat för något bevarandevärde enligt miljöbalken. Placering av vindkraftverk inom sådana områden kan vara möjligt, men eftersom det inte finns tillräckligt detaljerad befintlig information om områdenas värden för att göra en bedömning har dessa områden exkluderats i analysen.

- **Bedömning utifrån gällande översiktsplan och kommunala yttranden**

Torsby kommuns gällande ÖP från 2011 inkluderar inte lämpliga områden vindkraft annat än att det anges att ett tematiskt tillägg ska tas fram. Enligt Torsby kommuns förslag till vindbruksplan är syftet att vindbruket i första hand ska byggas ut inom utpekade områden på plankartan. Även om ett förslag till en vindbruksplan inte är tillämpbar förrän den vunnit laga kraft bedöms underlaget vara det mest lämpliga till att utreda alternativa lokaliseringar.

Malungs-Sälens kommuns ÖP från 2009 inkluderar vindkraft i den mån det fanns aktuella ärenden vid framtagandet, och kommunen har inte påbörjat arbete med vindbruksplanering. Kommunen har under 2013 gjort en bedömning av vilka områden som bedömts vara lämpliga att ange som riksintresseområde för vindbruk, där man redogjort för hur kommunen ser på föreslagna områden. Detta yttrande kan enligt uppgift komma att utgöra ett av flera underlag för den framtida vindbruksplanen. I remissen från Energimyndigheten september 2013 gällande områden av riksintresse för vindbruk är ett antal av områdena i Malung-Sälens kommun borttagna eller förändrade, och ett område har tillkommit. I brist på befintlig vindbruksplan för Malung-Sälen har wpd därför valt att utgå från områden som är utpekade eller föreslagna som riksintresse för vindbruk samt Malung-Sälens yttrande angående dessa områdens lämplighet.

- **Övriga skyddsvärden t ex kända fågelvärden**

I de fall andra särskilda skyddsvärden är kända exempelvis gällande fågellivet tas detta med i bedömningen.

- **Visuell påverkan**

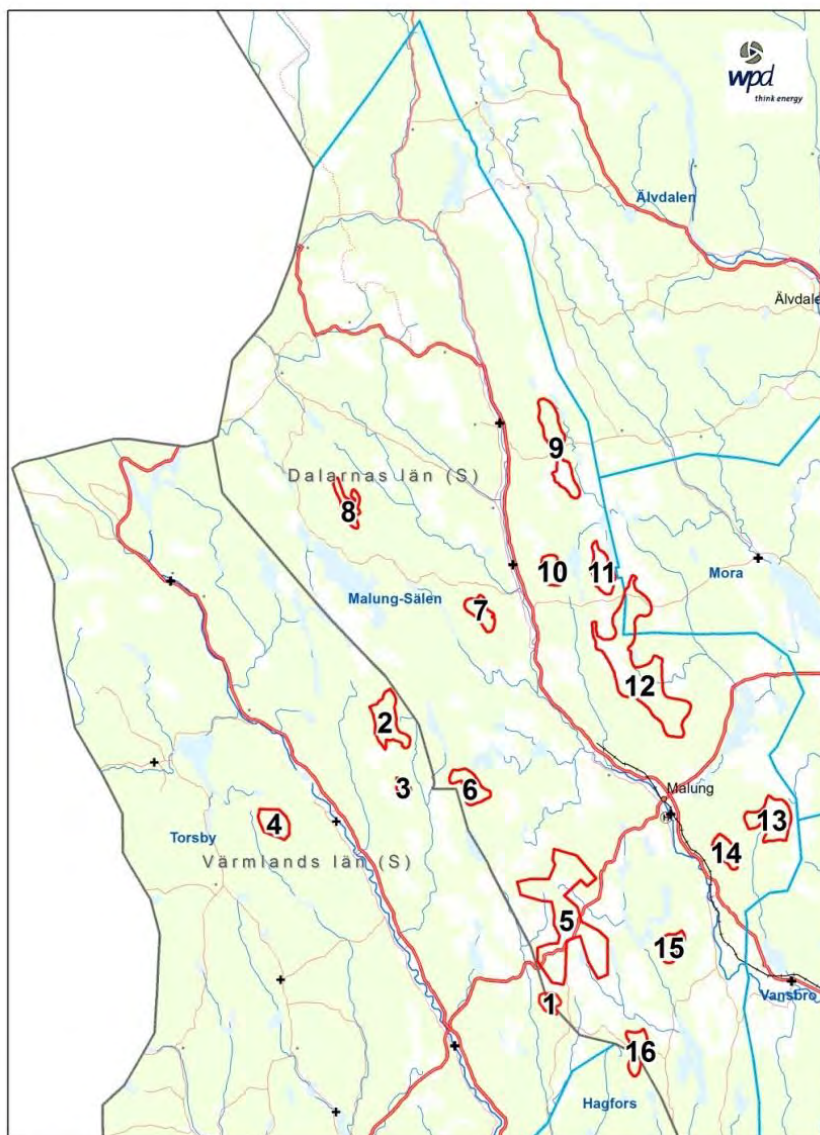
När en vindkraftsetablering omges av ett skogslandskap behövs ett visst avstånd från betraktaren till skogskanten för att verken skall bli synliga. Generaliserat kan man utgå ifrån att vindkraftverk är visuellt dominerande från färre platser om de omges av skog i ett kuperat landskap, varför wpd har bedömt att den visuella påverkan blir större vid placering i ett öppet landskap. Visuellt påverkan bedöms även utifrån omkringliggande eventuellt känsligare utblickspunkter.

- **Avstånd till bebyggelse**

Enligt Torsby kommuns förslag till vindbruksplan bör minsta avstånd till bostäder vara 900 meter och till samlad bebyggelse 1 000 meter. Dessa kriterier uppfylls således för de utvalda områdena i Torsby kommun. 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). I yttrandet gällande riksintressen för vindbruk hänvisas till det avstånd på 800 meter som Energimyndigheten använt i sitt urval, men då Energimyndigheten tydligt angett att detta inte är att betrakta som ett skyddsavstånd till bostad bedöms det inte som relevant att hänvisa till. Eftersom Malung-Sälen inte har någon aktuell riktlinje för detta

har wpd valt att använda det skyddsavstånd till bebyggelse som nyligen föreslagits i Torsby kommun generellt i analysen.

wpd har med ovanstående kriterier som grund analyserat 15 alternativa områden utöver aktuellt område vid Stölsäterberget, se figur 4-A och efterföljande beskrivning. Områden som uppfyller ovanstående kriterier men där tillstånd för vindkraft redan finns har inte tagit med i analysen. I flera av de området som ingår i analysen pågår projektering genom andra bolag.



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

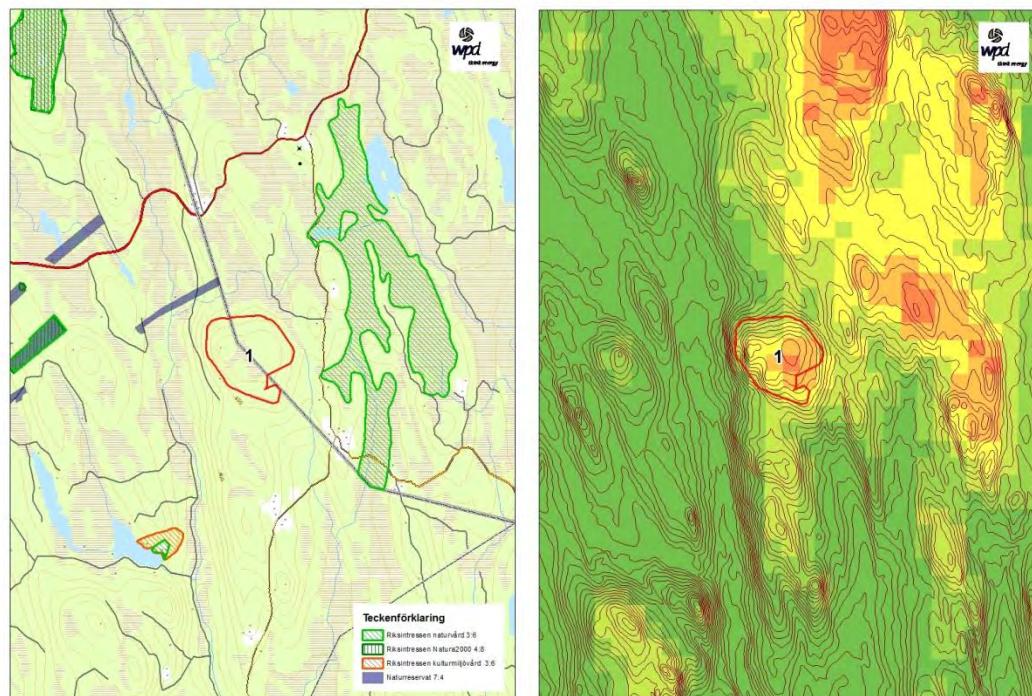
4.2. Beskrivning alternativa områden

Här följer en beskrivning av Stölsäterbergets område samt de 15 alternativa områden som omfattats av analysen enligt numrerade områden i figur 4-A. Bedömningen sammanfattas även i tabell 4-A i slutet av avsnittet.

Samtliga områden har bedömts ha tillräckliga vindresurser enligt MIUU-karteringen, samt är belägna inom område som antingen har föreslagits som lämpligt för vindbruk i pågående arbete

med vindbruksplan, eller föreslagits som riksintresseområde för vindbruk/bedömts ha likvärdiga förutsättningar.

Område 1 Huvudalternativet Stölsäterberget



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

Årsmedelvinden är enligt MIUU mellan 6,7-7,8 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar, vilket bekräftats av egen vindmätning. Området uppfyller föreslagna kriterier för riksintresse vindbruk utom en marginell avvikelse i ytanspråket på 5 km².

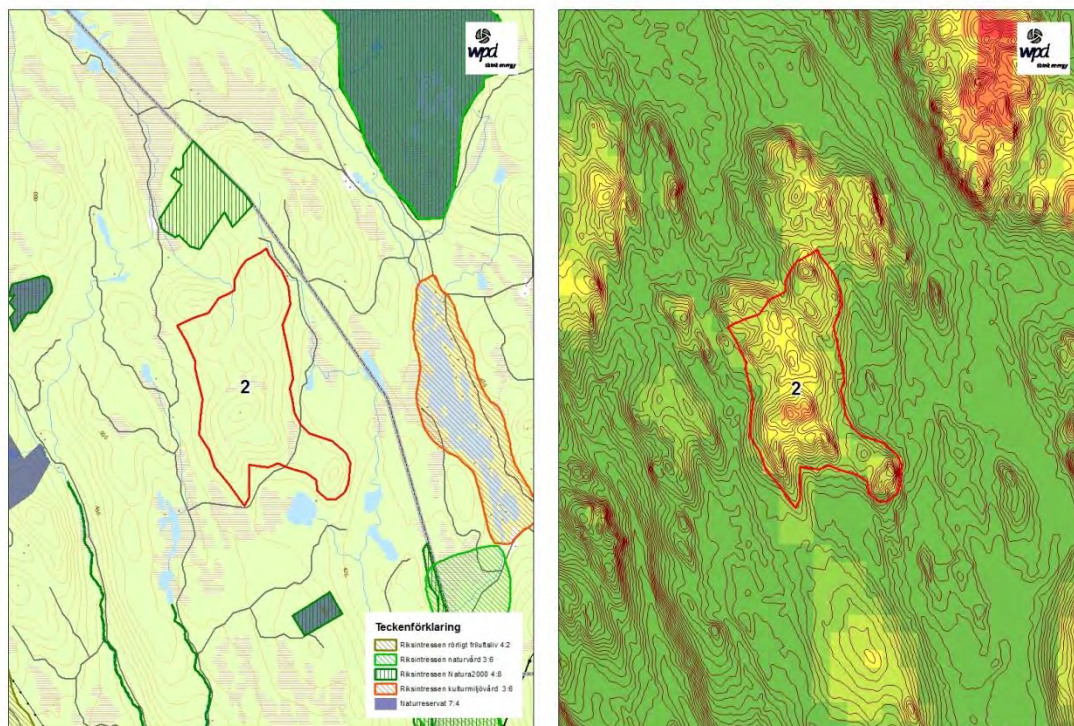
Tekniska förutsättningar bedöms som goda, då det finns befintliga vägar in i området och parken kan byggas utan påtagligt intrång i befintlig våtmark.

Det finns få andra markanvändningsintressen och efter genomförda inventeringar bedöms området som mycket lämpligt. Torsby kommun föreslår området som lämpligt för vindbruk i pågående arbete med vindbruksplan och Malung-Sälens kommun har i yttrande angett att det finns möjlighet att pröva en vindkraftsetablering i området.

Visuell påverkan är i huvudsak liten. Avstånd till närmaste hus, Ljugeråsen, är drygt 1 km.

Möjlighet till elnätsanslutning finns ca 11 km bort i Torsby kommun.

Område 2 Persby-Gillersåsen, Torsby kommun



Området utgörs huvudsakligen av skogsmark med mindre inslag av våtmark, och bedöms kunna rymma ca 34 vindkraftverk.

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

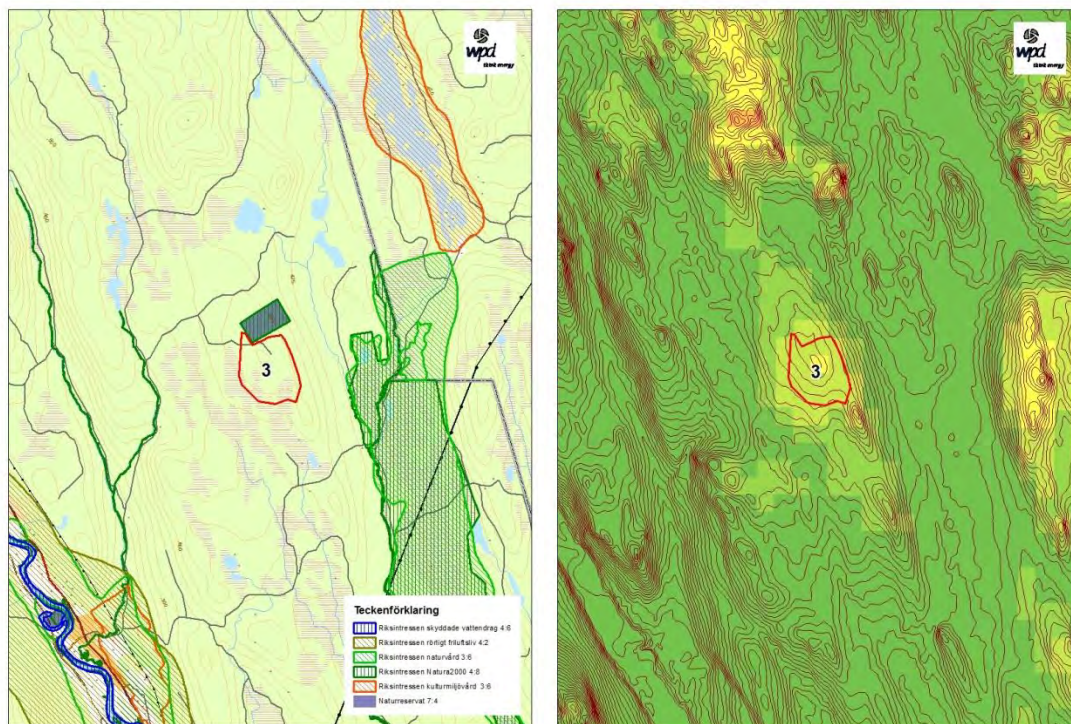
Tekniska förutsättningar bedöms som goda, det finns vägar i närområdet och en vindkraftspark bör kunna byggas utan intrång i befintlig våtmark. I pågående arbete med Torsby vindbruksplan har det framkommit att området har höga naturvärden och i delar av området pågår naturreservatsbildning, samt att det hyser höga ornitologiska värden.

Inom området finns den fasta fornlämningen Örsjöbergssättern, en fäbodlämning.

Visuell påverkan bedöms som liten till måttlig. Avstånd till närmaste hus är ca 1,5 km.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, området ligger ca 10 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan möjliggöra nätanslutning.

Område 3 Skrallarberget, Torsby kommun



Området utgörs huvudsakligen av skogsmark och bedöms kunna rymma ca 11 vindkraftverk.

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

Tekniska förutsättningar bedöms som goda, då det finns befintlig väg in i området och en vindkraftspark bör kunna byggas utan intrång i befintlig våtmark.

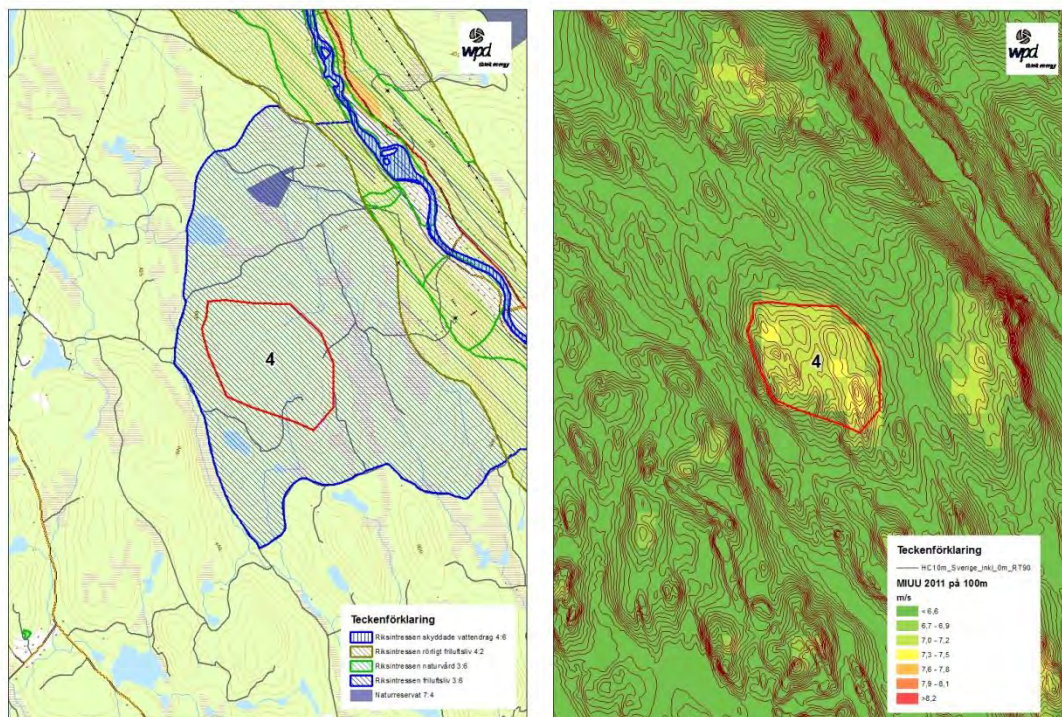
Området tangerar ett Natura 2000-område (habitat- och fågeldirektivet) tillika naturresevat där det kan finnas höga ornitologiska värden.

Området anges som känsligt för vindkraftsetableringar i Torsby kommuns landskapsanalys, och visuell påverkan bedöms därför som måttlig.

Avstånd till närmaste hus är ca 5 km.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men området ligger ca 7,5 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan möjliggöra nätanslutning.

Område 4 Granberget, Torsby kommun



Området utgörs huvudsakligen av skogsmark med inslag av våtmark och bedöms kunna rymma ca 24 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 6,5-7,3 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har goda vindförutsättningar.

Tekniska förutsättningar bedöms som relativt goda, då det delvis finns befintliga vägar in i området och en vindkraftspark 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 men den visuella påverkan kan ändå bedömas vara acceptabel, då landskapet redan är påverkat av bl a Branäsanläggningen (ca 3 km bort), vars område är bebyggt med skidliftar och tillhörande anläggningar. Enligt uppgift kommer området att exkluderas från Torsby kommun vindbruksplan.³³

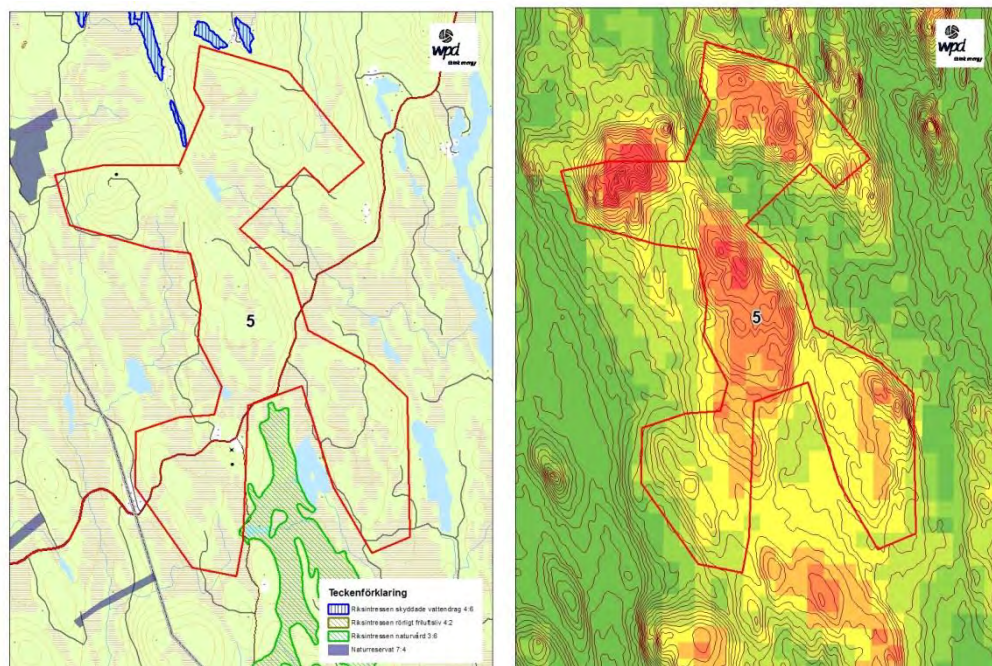
Avstånd till närmaste hus är ca 2,5 km.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men området ligger ca 5 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan möjliggöra en fördelaktig nätanslutning.

³³ Jon Wiggh, stadsarkitekt, muntligen november 2013.

Område 5 Fageråsen, Malung-Sälens kommun

Pågående projektering Dala Vind AB och Eolus Vind AB.



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogs- och myrmark och är det område som ligger närmast Stölsäterbergets projektområde. I området finns en pågående projektering om 38 vindkraftverk som för närvarande handläggs av Länsstyrelsen i Dalarnas län.

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

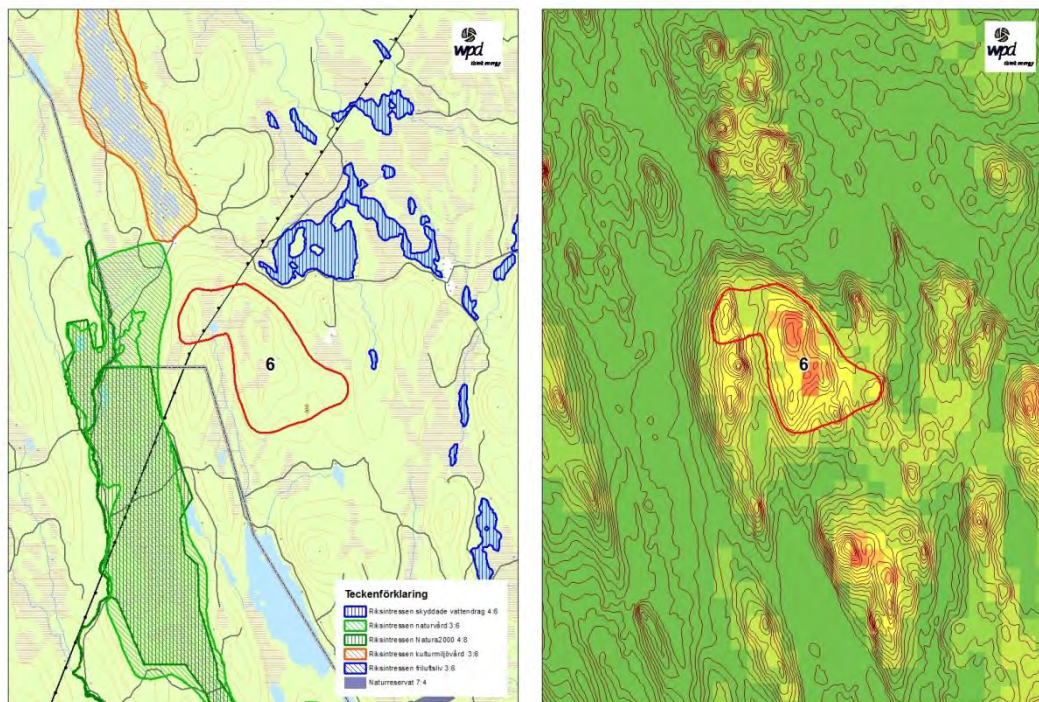
Tekniska förutsättningar bedöms som goda, då det finns befintliga vägar in i området. En vindkraftspark bör kunna byggas utan intrång i befintliga våtmarker. En del av området på norra sidan om E16/E45 är sedan 2008 fastställt som riksintresse för vindkraft, och en större del av området är idag föreslaget som riksintresse för vindbruk, vilket kommunen ställt sig positiv till, och delar av området är även angivet som lämpligt för vindbruk i befintlig översiktsplan.

Projektområdet innehåller mindre delområden som kan vara känsliga för exploatering, och den del av området som ligger söder om E16/E45 angränsar till naturvärden i form av våtmarker, och kommunen har i yttrande uppgett att de är negativt inställda till att denna del ska fastställas som riksintresseområde för vindbruk.

Den visuella påverkan bedöms huvudsakligen vara liten. Flera hus finns inom 1 km, men status på dessa hus är osäker.

Det finns en linjekoncession på ledning fram till den planerade vindkraftsparken. Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, området ligger ca 17 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan möjliggöra nätanslutning.

Område 6 Ripfjället, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogsmark och bedöms kunna rymma ca 20 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,0-7,8 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar.

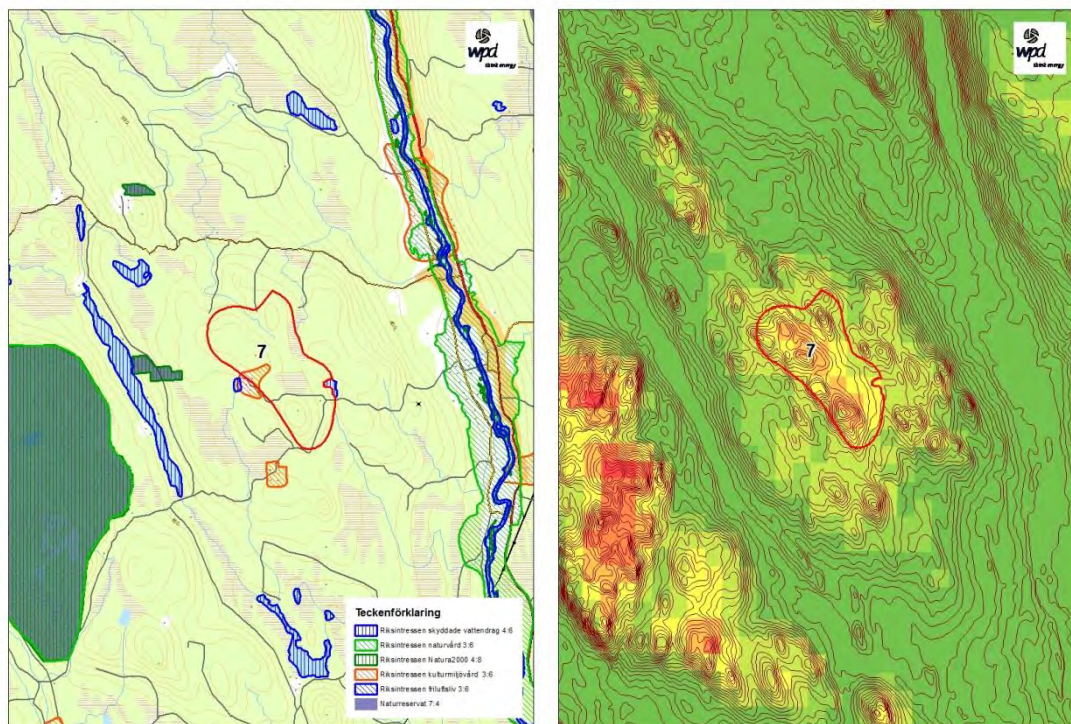
Tekniska förutsättningar bedöms som måttliga, då det delvis saknas befintliga vägar in i området, men en vindkraftspark bedöms kunna byggas utan intrång i befintlig våtmarker. Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, och Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig positiv till detta.

Visuellt påverkan bedöms som måttlig utifrån att projektet blir synligt från ett område av riksintresse för kulturmiljön runt sjön Femten. Värdebeskrivningen omfattar bl a stenålders-lämningar, som utifrån bevarandestatus kan betraktas som mindre känsligt för visuell påverkan än till exempel en fåbod. Fyndplatserna ligger mer än 3,5 km från det tänkta projektområdet.

Avstånd till närmaste hus, Bötölen, är ca 650 m, men dess status är osäker.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, området ligger ca 15 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan möjliggöra nätanslutning.

Område 7 Digerberget, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogsmark och bedöms kunna rymma ca 9 vindkraftverk.

Årsmedelvinden är enligt MIUU mellan 7,0-7,7 m/s, men utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har sämre vindförutsättningar.

Tekniska förutsättningar bedöms som måttliga, då det delvis finns befintliga vägar in i området och endast vissa områden bedöms kunna byggas utan intrång i befintlig våtmark.

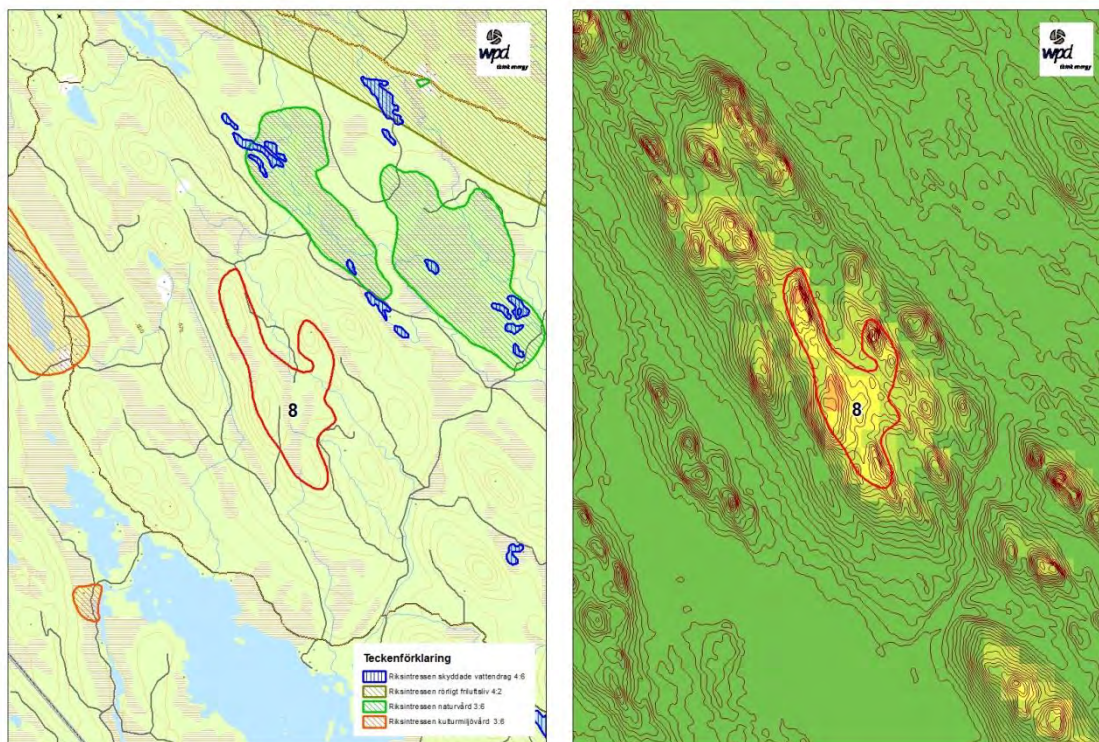
Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, och Malung-Sälens kommun har i yttrande bedömt att särskild hänsyn måste tas till befintlig fäbodsmiljö.

En liten del av området är angivet som riksintresseområde för kulturmiljövården, Bergssäterns fäbod. Området har avgränsats så att Gissjön, som är skyddat enligt 4 kap. 6 § miljöbalken, angränsar till området.

Visuell påverkan bedöms som måttlig med hänvisning till Bergssätern, hus inom området som måste tas hänsyn till vid en eventuell etablering.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men området ligger ca 5 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge en mycket fördelaktig nätanslutning.

Område 8 Birkeberget, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogs- och myrmark och bedöms kunna rymma ca 24 vindkraftverk.

Årsmedelvinden är enligt MIUU mellan 7,0-7,7 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar.

Tekniska förutsättningar bedöms som måttliga, då det enbart delvis finns befintliga vägar in i området och delar av området bedöms vara tekniskt komplicerade att bygga, samt även delvis intrång i befintliga våtmarker.

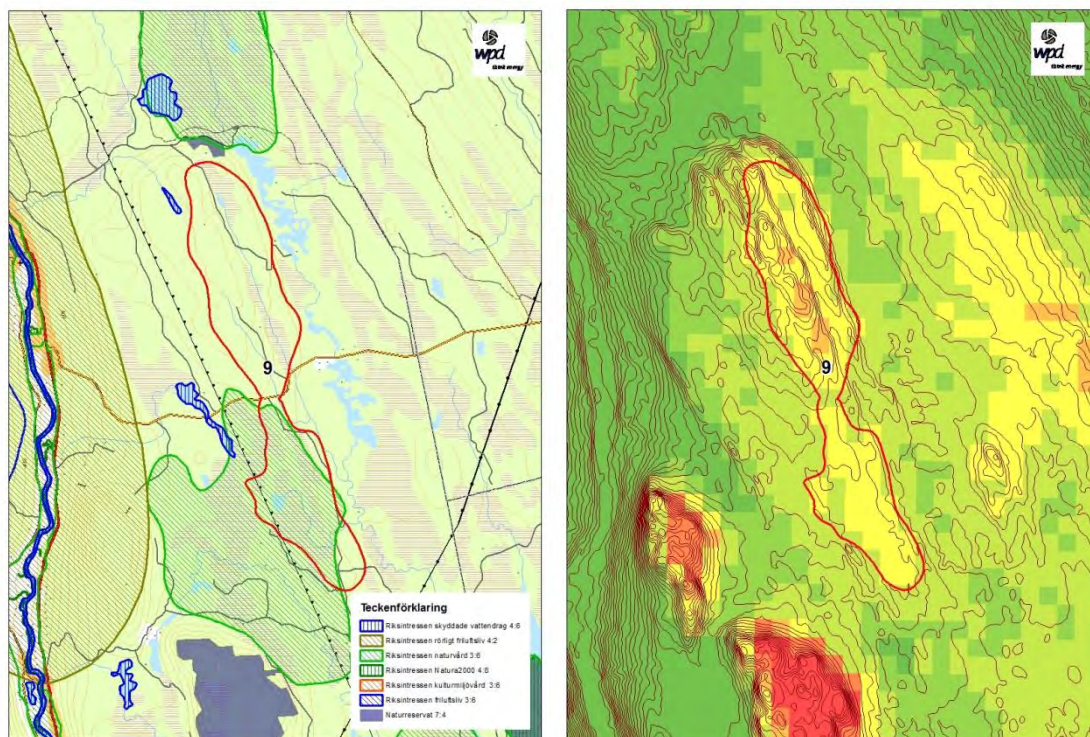
Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, och Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig positiv till detta.

Visuell påverkan kan anses vara måttlig då projektet bedöms kunna bli synligt från ett område av riksintresse för kulturmiljön, men avståndet gör att påverkan bör vara acceptabel.

Avstånd till närmaste hus vid Klossberget är ca 600 m, men status på husen är osäker.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, området ligger ca 17 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan möjliggöra nätanslutning.

Område 9 Håll-, Kallsjö- och Rissätrarna, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogs- och myrmark och bedöms kunna rymma ca 21 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,2-7,7 m/s, men utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har sämre vindförutsättningar.

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

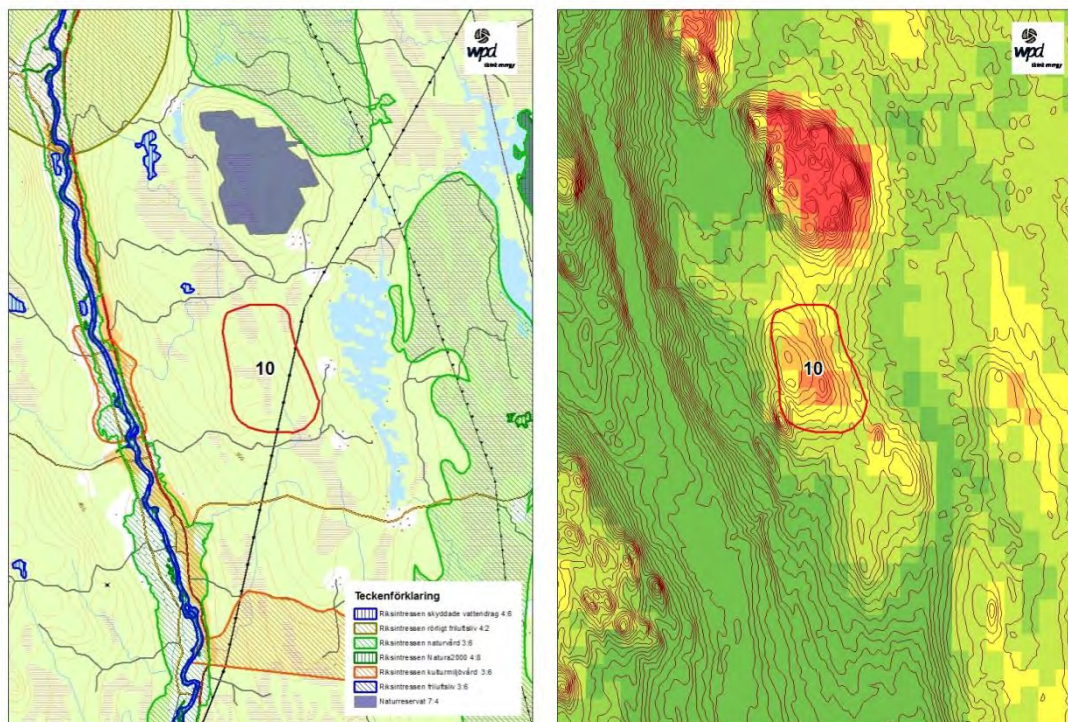
Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, och Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig frågande eller negativ till detta, då den södra delen av området är våtmark klass 1 och angivet som riksintresse för naturvården, och den norra delen är även den till stor del våtmarksbetonad.

Visuell påverkan bedöms som liten eller måttlig utifrån att projektet kan bli synligt från flera områden av riksintresse för bevarandevärden, men då avstånden är relativt stora så bedöms det kunna vara acceptabelt.

Det finns flera hus inom 1 km, men status på dessa är osäkra.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men genom området passerar ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge en mycket fördelaktig nätanslutning.

Område 10 Bullberget, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogsmark och bedöms kunna rymma ca 9 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,1-7,8 m/s, men utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har något sämre vindförutsättningar.

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

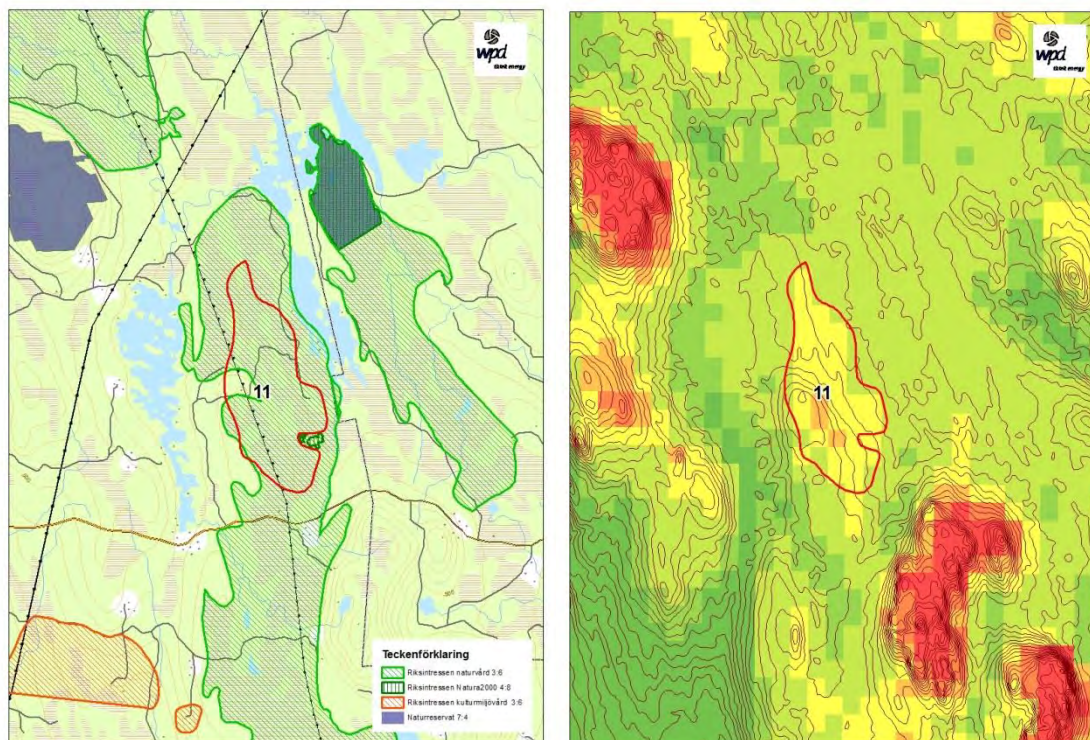
Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, och Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig positiv till detta.

Visuellt påverkan bedöms som liten.

Det finns flera hus inom 1 km, men status på dessa är osäkra.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men området ligger ca 5 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge en fördelaktig nätanslutning. Det elnät som genomkorsar området utgörs av stamnätet, 220 kV eller 400 kV, där inkoppling av små anläggningar inte är möjlig.

Område 11 Storkölen, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogs- och myrmark och bedöms inte kunna bebyggas med vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,2-7,6 m/s, men utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har sämre vindförutsättningar.

Tekniska förutsättningar bedöms som måttliga, då det trots befintliga vägar in i området bedöms att en stor andel av området utgörs av svårbyggd våtmark. Nästan hela området är riksintresseområde för naturvården med hänvisning till våtmark/kölar.

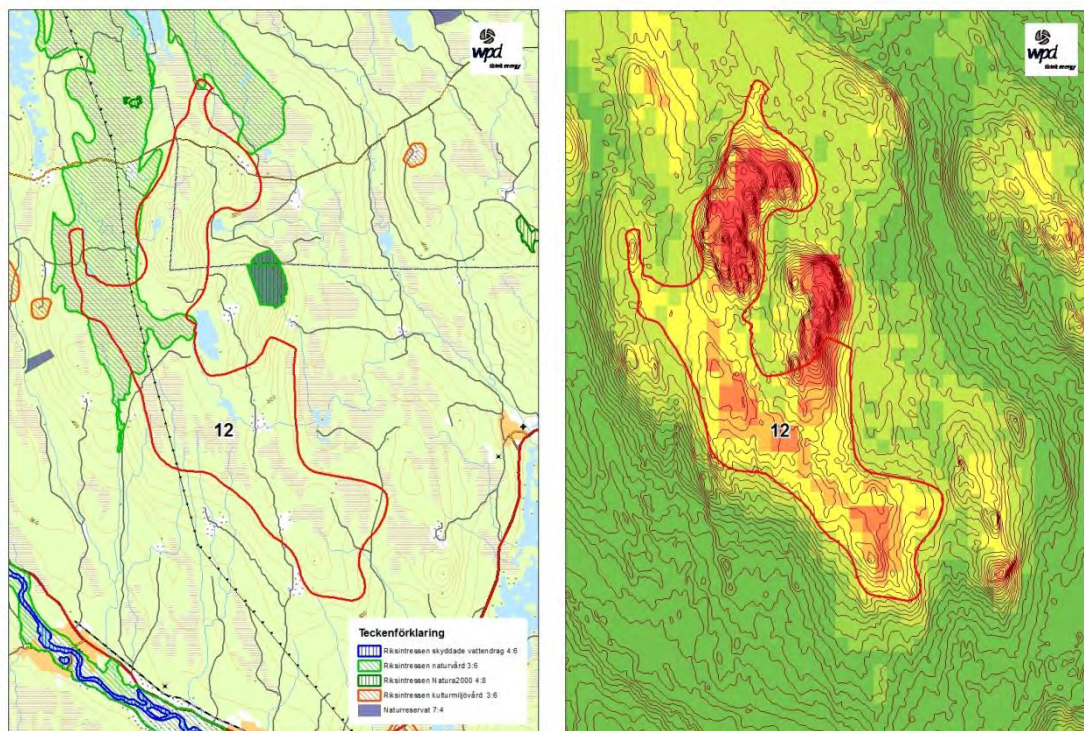
Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, och Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig frågande till detta, då i stort sett hela området ingår i ett större våtmarkskomplex med myrar och sumpskogar.

Området har avgränsats så att Lybergseggen, som är skyddat enligt Natura 2000 och habitatdirektivet, angränsar till området. Lybergseggen utgörs av ett myrkomplex med urtidsartad gammelskog och är skyddat från exploatering.

Visuell påverkan skulle utifrån sitt läge mellan två sjöar kunna bedömas som måttlig. Avstånd till närmaste hus är ca 250 m, men dess status är osäker.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men genom området passerar ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge en mycket fördelaktig nätanslutning.

Område 12 Ladvölen, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogsmark och bedöms kunna rymma ca 18 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,2-8,0 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar. Norra delen av området ingår inte i analysen då det redan är bebyggt med Kyrkbergets vindkraftspark.

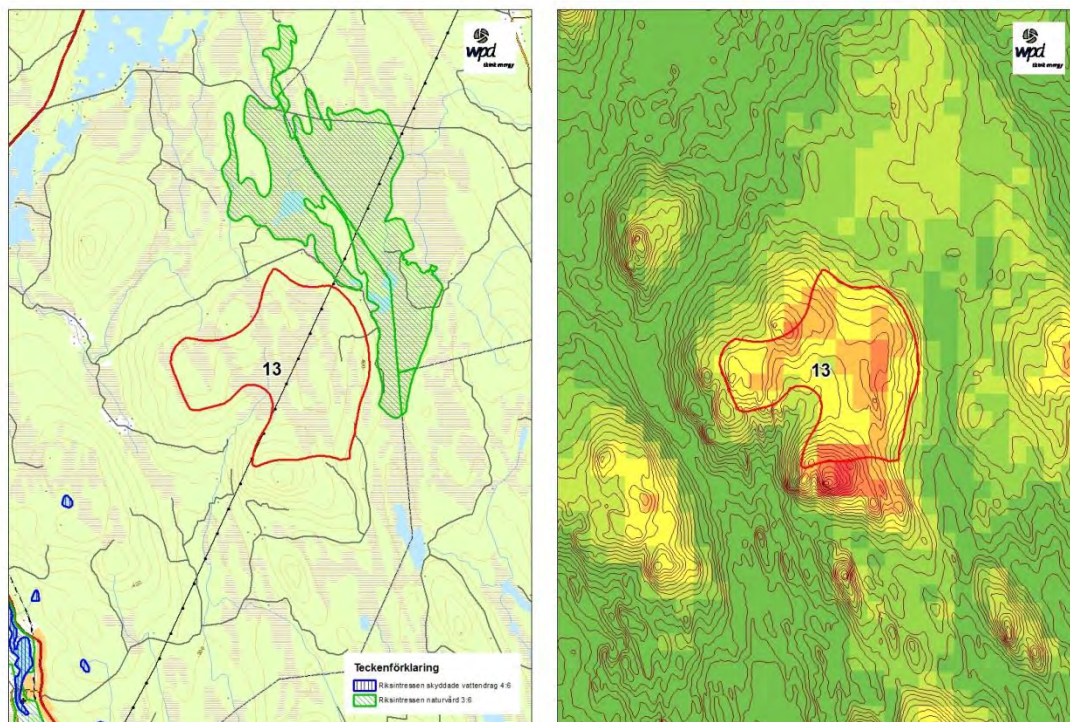
Tekniska förutsättningar bedöms som måttliga i de mellersta delarna av området men bättre i den södra delen av området. Det finns befintliga vägar in i områdena och en vindkraftspark bedöms kunna byggas utan påtagligt intrång i befintlig våtmark i den södra delen.

Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, och Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig frågande till den västra delen av området som även är angivet som riksintresse för naturvården.

Visuell påverkan bedöms som måttlig då det insprängt i området finns befintliga bostäder. Inom området finns hus som måste tas hänsyn till vid en eventuell vindkraftsetablering.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men genom området passerar ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge en mycket fördelaktig nätanslutning.

Område 13 Trollberget, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogs- och myrmark och bedöms kunna rymma ca 21 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,1-7,9 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har mycket goda vindförutsättningar.

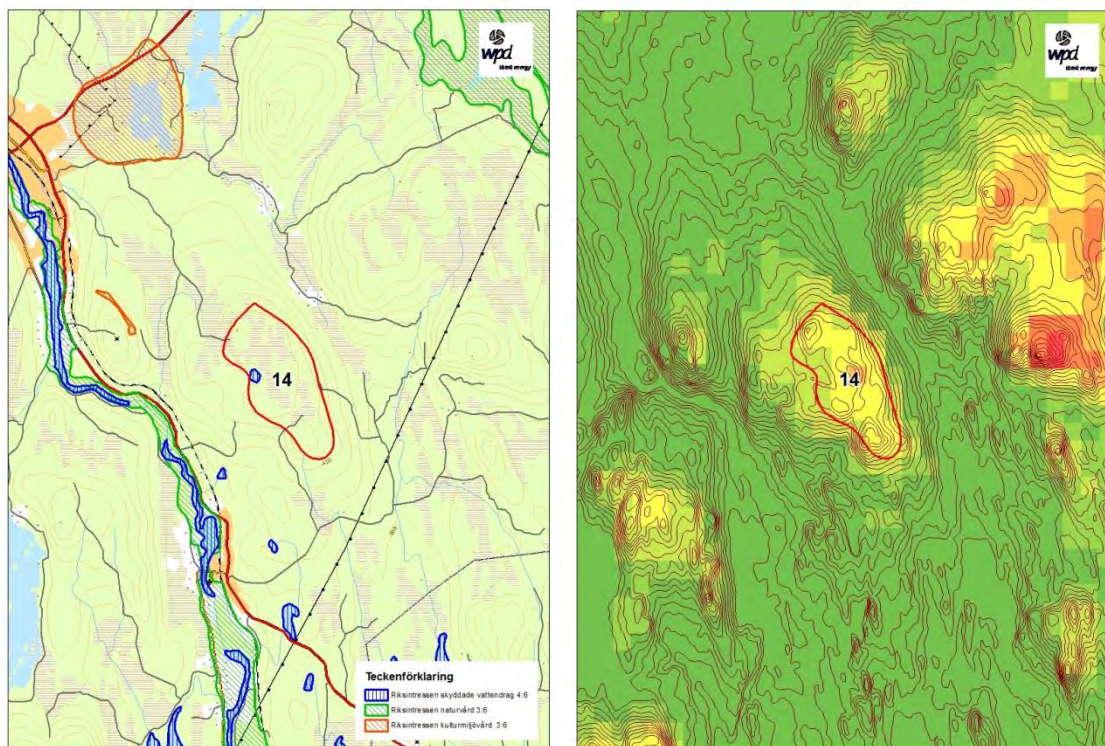
Tekniska förutsättningar bedöms som relativt goda, då det finns befintliga vägar in i området och delar av området bedöms kunna bebyggas utan påtagligt intrång i befintliga våtmarker.

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

Visuell påverkan bedöms som liten. Det finns flera hus inom 1 km, men status på dessa är osäker.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men området ligger ca 10 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge en möjlig nätanslutning.

Område 14 Storåsen, Malung-Sälens kommun



Området utgörs huvudsakligen av kuperad skogs- och myrmark och bedöms kunna rymma ca 13 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,1-7,6 m/s, men utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har sämre vindförutsättningar.

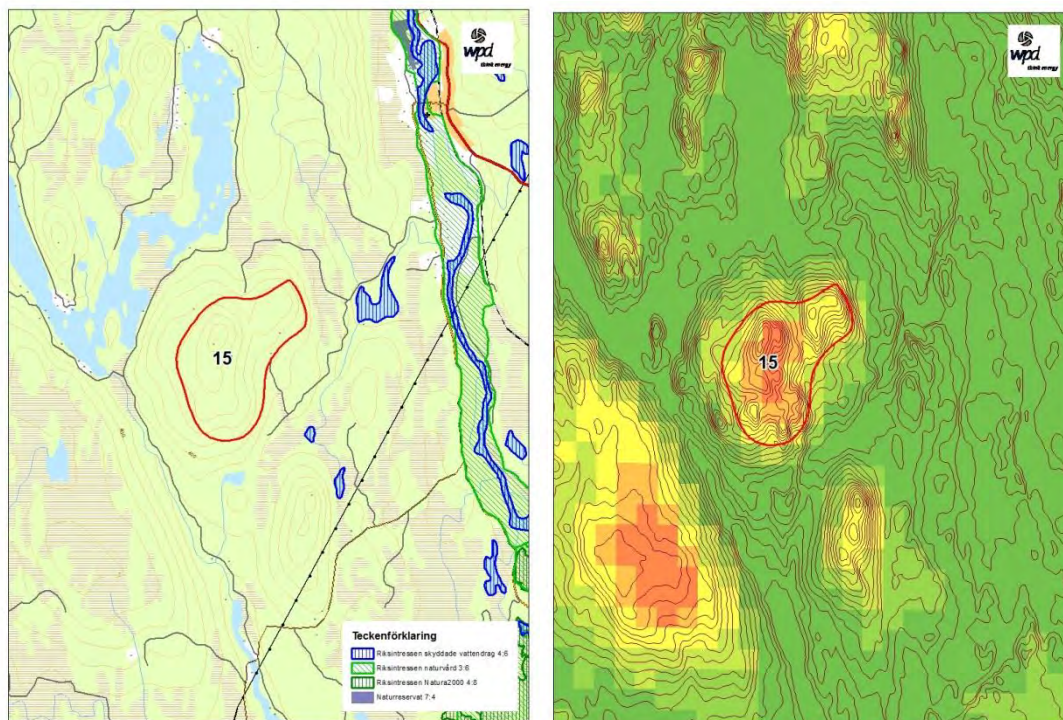
Tekniska förutsättningar bedöms som relativt goda, då det finns befintliga vägar in i området och en vindkraftspark bör kunna uppföras utan påtagligt intrång i befintliga våtmarker.

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

Visuell påverkan bedöms som liten. Det finns flera hus inom 1 km, men status på dessa är osäker.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men området ligger ca 3 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge en mycket fördelaktig nätanslutning.

Område 15 Markusberget, Malung-Sälens kommun



Området utgörs av kuperad skogsmark och bedöms kunna rymma ca 6 vindkraftverk.

Årsmedelvind enligt MIUU är mellan 7,0-7,9 m/s, och utifrån topografiska analyser bedömer wpd att området har goda vindförutsättningar.

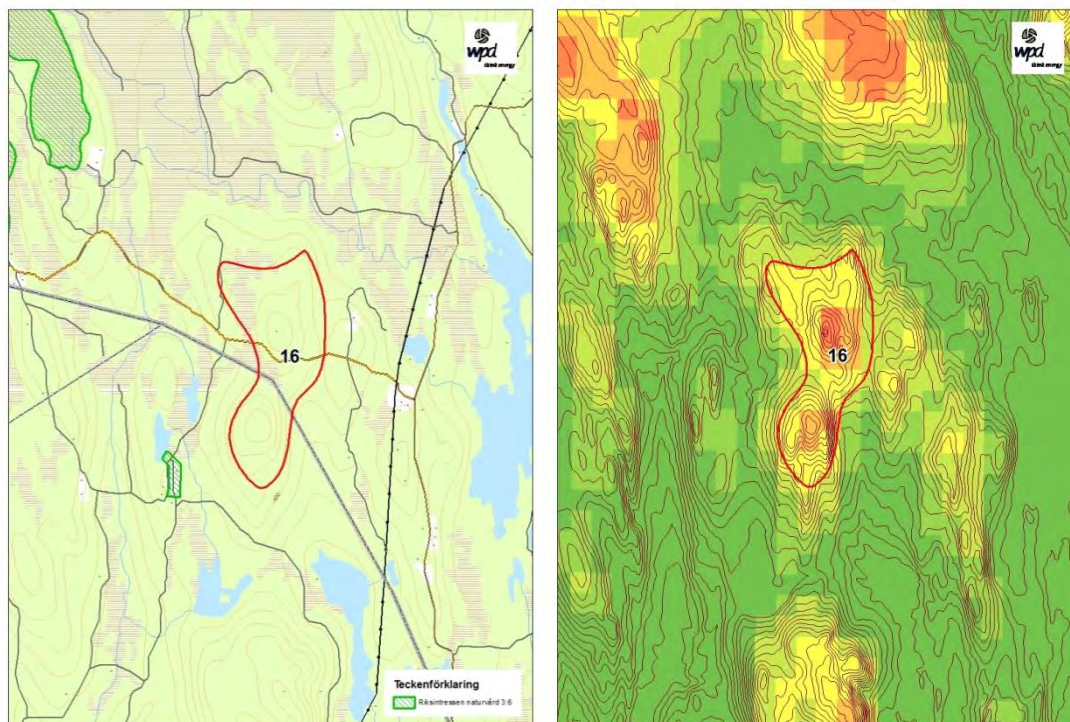
Tekniska förutsättningar bedöms som goda, då det delvis finns befintliga vägar in i området och parken kan byggas utan intrång i befintlig våtmark.

Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, men Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig negativ till detta med hänvisning till att området utgörs av ett stort orört och ostört område som man vill behålla orört och ostört, speciellt med fokus på tysta områden.

Visuellt påverkan bedöms som liten. Det kan finnas hus inom området, men statusen är osäker.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, men området ligger ca 8,5 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge möjlighet till nätanslutning.

Område 16 Pålkullen, Malung-Sälens kommun



Området utgörs av kuperad skogsmark och bedöms ytmässigt kunna rymma ca 17 vindkraftverk.

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

Det finns skogsvägar in i området, och väldigt lite våtmark men de tekniska förutsättningar bedöms ändå som måttliga, då områdets topografi kan göra det tekniskt komplicerat att etablera en större vindkraftspark.

Området är föreslaget som riksintresseområde för vindbruk, men Malung-Sälens kommun har i yttrande ställt sig negativ till detta med hänvisning till att området utgörs av ett stort orört och ostört område som man vill behålla orört och ostört, speciellt med fokus på tysta områden.

Visuellt påverkan bedöms som liten. Avstånd till närmaste hus, Matlaberg, är ca 650 m.

Möjlighet till elnätsanslutning bedöms saknas i dagsläget, området ligger ca 20 km från ett regionnät som vid framtida nätförstärkningar kan ge en möjlig nätanslutning.

Område	Vind	Storlek	Plan- förutsättningar	Tekniska förutsättningar	Andra värden natur/fågel	Visuell påverkan	Avstånd hus	Elnät	Summa
1 Stölsäterberget	+++	++	++	+++	+++	+++	+++	+++	22
2 Persby-Gillersberget	+++	+++	+++	++	+	+++	+++	+	19
3 Skrallarberget	+++	++	++	+++	++	++	+++	++	18
4 Granberget	++	+++	++	+++	++	++	+++	++	19
6 Fageråsen	+++	+++	++	+++	++	++	++	++	19
7 Ripfjället	+++	++	+++	++	+++	++	++	+	18
8 Digerberget	++	+	++	++	+	++	+	++	13
9 Birkeberget	+++	+++	+++	++	+++	++	++	+	19
10 Sätrarna	++	+++	++	+	++	++	++	++	19
11 Bullberget	++	+	+++	++	+++	++	++	++	17
12 Storkölen	++	+	++	+	++	++	++	++	14
13 Ladkölen	++	++	++	++	++	+	+	++	14
14 Trollberget	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	+	20
15 Storåsen	++	++	+++	+++	+++	+++	++	++	20
16 Markusberget	++	+	++	+++	+++	++	++	+	16
17 Pålkullen	+++	++	++	++	+++	+++	++	+	18

Tabell 4-A. Analys av möjliga lokaliseringar graderat från mycket goda förutsättningar (+++) till sämre förutsättningar (+).

Utifrån analysen av alternativa områden har Stölsäterberget sammantaget bedömts vara den mest lämpade lokaliseringen för en vindkraftsetablering, även om det framgår att flera av områdena har goda förutsättningar för vindkraftsetableringar. I några av de alternativa områdena pågår planering för vindkraftsparker av andra bolag, och bedömning av dessa områdens förutsättningar kommer sannolikt att kunna utvecklas och förbättras utifrån att fler detaljstudier tas fram i respektive område.

4.3. Motivering till valet av Stölsäterberget

Stölsäterberget lämpar sig mycket väl för en vindkraftsetablering tack vare de goda vindförutsättningarna, i kombination med få konkurrerande markanvändningsintressen och relativt långa avstånd till bebyggelse.

Utöver vindförutsättningarna är den viktigaste faktorn för val av området att det finns en positiv inställning till vindkraft i kommunen, och i möjligaste mån söks områden som angivits som lämpliga i kommunala översiktsplaner. Då Stölsäterberget 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 Stölsäterberget skulle kunna bedömas med hänsyn till befintlig fysisk planering.

wpd har utifrån gällande översiktsplaner samt tidig dialog med kommunerna bedömt att det finns en möjlighet att pröva en vindkraftsetablering på Stölsäterberget.

En möjlig elanslutning finns i dagsläget, vilket är en viktig faktor i en region där det för närvarande saknas kapacitet på befintligt elnät.³⁴ Det finns däremot planer på en utbyggnad av elnätet på regional nivå, vilket möjliggör en större utbyggnad även av vindkraft i båda länen. Denna utbyggnad bedöms dock ligga längre fram i tiden än det planerade uppförandet av Stölsäterbergets vindkraftspark.

Projektområdet vid Stölsäterberget har enligt genomförd vindmätning och beräkningar mycket goda vindförhållanden. En viktig faktor är att området är så stort att det rymmer 15 vindkraftverk, vilket kan anses vara en stor vindkraftspark. Det är också en fördel att området redan är påverkat av skogsbruk och att det finns befintlig skogsbilväg in i området. Avstånd till närmaste bostad är drygt 1 km och eftersom projektområdet är beläget i ett kuperat skogsområde, där sikten från många platser är helt eller delvis skymd, förväntas den visuella påverkan i huvudsak bli liten.

Det aktuella området har i Torsby kommuns landskapsanalys avseende vindkraft angivits som utbredd övervägande tät skogsmark med hög tålighet för vindkraft.³⁵ Landskapet är relativt homogent i området och bedömningen torde bli liknande vid en liknande landskapsanalys för Malung-Sälens kommun.

Vindkraftsparken är placerad utanför samtliga riksintresseområden som skulle kunna begränsa en etablering i området. Inom området för den planerade vindkraftsparken finns inga skyddade områden för natur, kultur eller friluftsliv och turism. Det finns inga anläggningar för det aktiva friluftslivet i närområdet.

Projektområdet består till stora delar av produktionspräglad barrskog. 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 vindkraftspark skulle ha liten eller obetydlig inverkan på fågel- och fladdermusfaunan.

4.4. Alternativ utformning och omfattning, överväganden

wpd undersökte från en början möjligheterna att anlägga 17 vindkraftverk i området. Efter genomförda samråd, fältinventering av fåglar, fladdermöss, natur- och kulturvärden samt kapacitet i elnätet har området bedömt inrymma maximalt 15 stycken vindkraftverk.

Vid samråd med berörda enskilda har önskemål framförts om att minska omfattningen drastiskt (med minst 2/3 av planerade vindkraftsparken) för att bli en minskning av den visuella påverkan. En sådan minskning av den ursprungliga utformningen skulle minska energiproduktionen och därmed de ekonomiska förutsättningarna för projektet, såväl för de privata markägarna och anläggningsägaren som ur ett samhällsekonomisk perspektiv, samtidigt som anläggningen

³⁴ Att det finns en *mojlig* anslutning vid inlämning av tillståndsansökan garanterar inte att förutsättningarna förblir oförändrade under handläggningstiden, därför kan en fastställd elnätsanslutning för parken inte anges i detta skede.

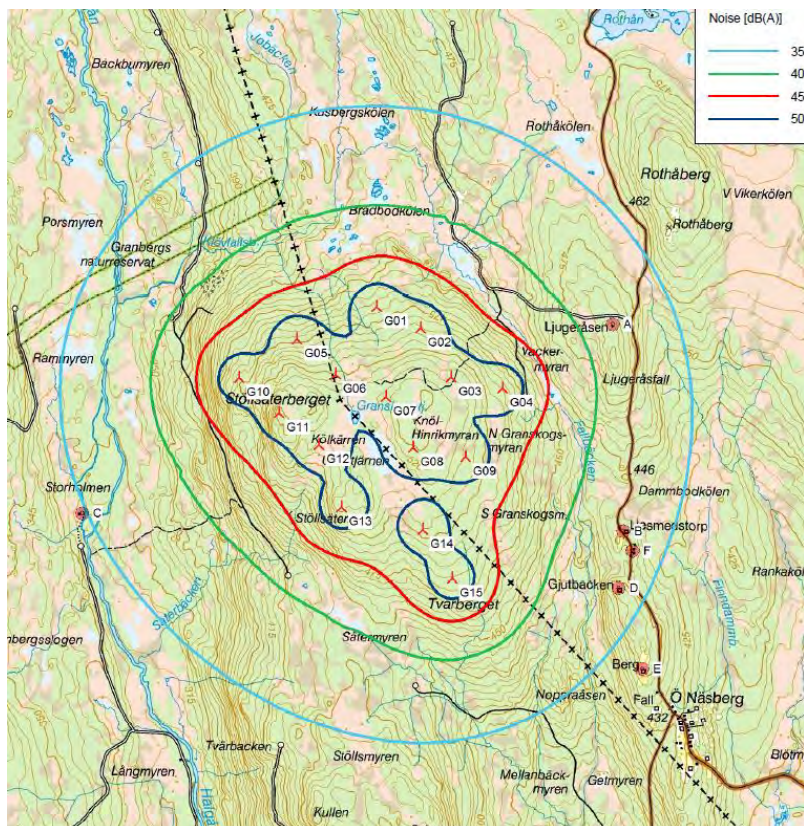
³⁵ Landskapsanalys inför planering av vindkraft, utförd av Sweco i samarbete med Värmlands museum, på uppdrag av Torsby kommun (2012).

fortfarande skulle vara väl synlig i landskapet. wpd har gjort bedömningen att det inte är skäligt att reducera antalet vindkraftverk eftersom gällande riktlinjer för bl a ljud och skuggor innehålls. wpd bedömer att det är viktigt att ianspråktaga områden utnyttjas på ett resurseffektivt sätt när en vindkraftsanläggning uppförs.

Då etableringen inte förväntas uppföras förrän år 2015/2016 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 dock för den sökta vindkraftsparken begränsats till högst 200 meter. Först när fullständig vindmätning och upphandling av vindkraftverken är genomförs 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 200m), slutligt antal verk (max 15) och slutlig detaljerad layout av parken kommer fastställda villkor för ljud, skuggor och annan naturhänsyn att innehållas.

Under samrådsfasen har framkommit att en grupp närboende upplever att deras livsmiljö påverkas mycket negativt av den tänkta etableringen. Gruppen har framfört synpunkter som bemöts av wpd i föreliggande miljökonsekvensbeskrivning och i samrådsredogörelse. Vid dialog har gruppen framfört att wpd inte på något sätt kan förminska den upplevda negativa påverkan med en alternativ omfattning eller utformning av vindkraftsparken.

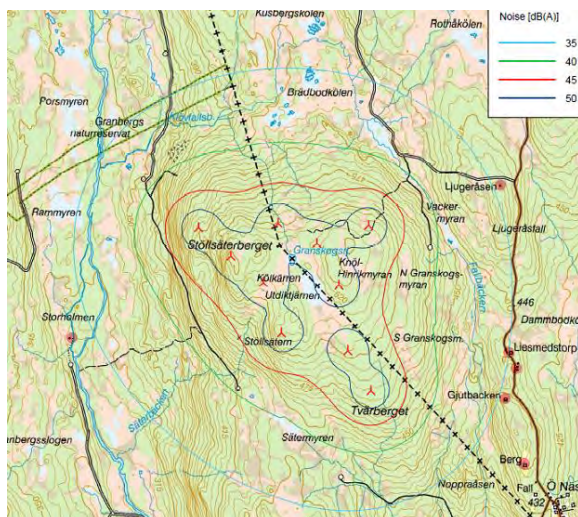
Som huvudalternativ söker wpd tillstånd för en vindkraftspark om maximalt 15 st vindkraftverk om 200 meter totalhöjd och gällande riktvärde för ljudnivå vid bostad i enlighet med fastställd praxis om 40 dB(A) ekvivalent ljudnivå, se figur 4-B nedan och bilaga 5.



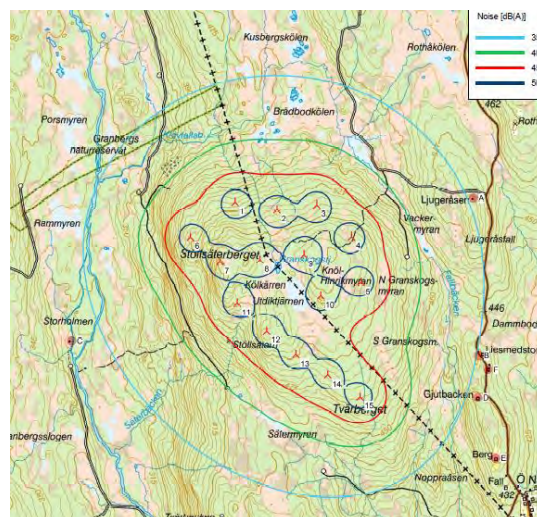
Figur 4-B. Exempel på en parklayout med 15 vindkraftverk och med ljudvillkor 40 dB(A).

Efter framfört önskemål från Malung-Sälens kommun presenteras en **alternativ utformning** av vindkraftsparken baserad på ljudvillkoren. Som alternativ utformning på planerad vindkraftspark på Stölsäterberget föreslås ett villkor på en ljudbegränsning på 35 dB(A) ekvivalent ljudnivå vid bostad, utan ytterligare begränsningar i villkor för uppförandet.

Exempel på hur denna layout skulle kunna se ut, dels med samma sorts vindkraftverk som i huvudalternativet, och dels med en mindre turbin med lägre effekt och källjud, visas i figur 4-C och figur 4-D nedan. Dessa layouter är exempel baserade på idag tillgängliga vindkraftverk som skulle kunna klara ett ljudvillkor på 35 dB(A) vid bostad.



Figur 4-C. Exempel på parklayout med ljudvillkor om 35 dB(A), vilket kan inrymma 10 stycken 3 MW N117 inom projektområdet.



Figur 4-D. Exempel på parklayout med ljudvillkor om 35 dB(A), vilket kan inrymma 15 stycken 2 MW V90 inom projektområdet.

För att kunna innehålla ett ljudvillkor på 35 dB(A) istället för praxisvärdet 40 dB(A) vid bostad, behöver minskas antingen på antal verk eller på vald turbinstorlek (då källjudet är kopplat till effekten). Skillnaden i beräknad årsproduktion mellan ljudvillkor på 35 dB(A) och 40 dB(A) beror på vilka turbiner som slutligen installeras och de exakta vindförhållandena på platsen. Effektskillnaden utifrån ovanstående exempel kan uppskattas enligt tabell 4-E nedan.

Ljud	Antal	Verk	Effekt	Årsproduktion
40 dB(A)	15 st	N117	3 MW	150 GWh
35 dB(A)	10 st	N117	3 MW	100 GWh
35 dB(A)	15 st	V90	2 MW	90 GWh

Tabell 4-B. Beräknad uppskattad elproduktion för olika antal och typer av möjliga vindkraftsturbiner kopplat till ställda ljudvillkor i tillstånd för projektet.

wpd anser att en alternativ utformning med ljudvillkoret om 35 dB(A) ekvivalent vid bostad inte är enlighet med praxis gällande tillåtna ljudnivåer vid bostad, vilket ytterligare motiveras i avsnitt 11, Samrådsredogörelse.

wpd anser vidare att en minskning av sökt utformning leder 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. wpd bedömer att det är viktigt att ianspråktaga områden utnyttjas på ett resurseffektivt sätt när en vindkraftsanläggning uppförs, vilket även är i enlighet 2 kap. 4-6 §§ miljöbalken.

4.5. 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 skogsbruk vilket innebär att skog kommer att avverkas, oavsett om vindkraftsparken kommer till stånd eller inte.

Om vindkraftsanläggningen inte uppförs minskar möjligheten till att Dalarnas utbyggnadsmål för vindkraften kommer att uppnås. Värmland har ingen specifik målsättning för utbyggnaden av vindkraft, men generellt kan påtalas att ett nollalternativ naturligtvis har en negativ inverkan på omställningen till ett förnybart energisystem.

Om vindkraftsanläggningen inte uppförs innebär det att den beräknade elproduktionen om ca 150 GWh per år inte kommer till stånd, med tillhörande konsekvenser för miljön. Den el som produceras av vindkraftverk ersätter normalt el producerad av kol- eller gaskraftverk i det nordiska elkraftsystemet eller importerad el från Tyskland, Polen eller Ryssland. Den fossilbaserade elproduktionen bidrar till växthuseffekten genom sina stora koldioxidutsläpp och orsakar även bl a försurning av mark och vatten.

Den förväntade produktionen från vindkraftsparken skulle räcka för att reducera utsläppen av koldioxid från kolkraftverk med 150 000 ton årligen, en reduktion som skulle utebli om projektet inte genomförs.³⁶

För att belysa storleksordningen kan nämnas att 150 000 ton koldioxid motsvarar utsläppen från ca 83 miljoner mils bilkörning.³⁷

På längre sikt kan vindkraften även ersätta en del av kärnkraftverken när dessa blivit föråldrade. Om nya vindkraftsparker inte tillåts anläggas är inte detta möjligt.

Om vindkraftsparken inte byggs kommer även ett flertal potentiella regionala och lokala arbetstillfällen samt inkomster för markägare och medel till bygden att gå förlorade.

³⁶ Treibhausgasemissionen und Vermeidungskosten der nuklearen, fossilen und erneuerbaren Strombereitstellung, Öko-Institut e.V, 2007 (beräkningen bygger på att 1 kWh kolkondensgenererad el ger upphov till ca 1 kilo koldioxidutsläpp).

³⁷ Personbilar nyregistrerade i Sverige år 2006 släpper i genomsnitt ut drygt 1,8 kilo CO₂/mil.

5

Teknisk beskrivning av projektet

5. Teknisk beskrivning av projektet

5.1. Anläggningsskedet

5.1.1. Fundament

Två olika typer av fundament kan användas; gravitationsfundament av betong eller bergsfundament. 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 (SFS2010:900). Exempel på typritning för fundament finns i bilaga 3.

För gravitationsfundament grävs en grop med upp till ca 25 meters diameter (beroende på val av tillverkare) som förbereds för att skapa en stark och stabil bäryta. I botten på gropen kommer en 0,5-1 meters grusbädd läggas och på den gjuts en 2,5-3 meter tjock betongplatta. Den nedersta delen av vindkraftverkets torn, ingjutningssektionen, förankras i armeringen och gjuts fast i fundamentet. På fundamentet läggs sedan gruslast och uppgrävda massor återplaceras över plattan som jordtäckning.

Bergsfundament kan användas om berget har tillräckligt god hållfasthet. Denna lösning kräver plansprängning av en mindre yta. Ett mindre betongfundament förankras i berget med förankringsstag som gjuts fast i berget via borrade hål.

Materialåtgång

De massor som grävs upp för fundamenten återanvänds som täckmaterial ovanpå fundamenten.

För ett gravitationsfundament kan ca 700 m³ betong och 40-50 ton armering åtgå, beroende på val av fundamentets utformning, tillverkarens tekniska krav och geotekniska förhållanden. För betongtillverkning till varje fundament kan ca 1 100 ton ballast och ca 230 ton cement åtgå, vilken varierar med fundamentets utformning och ingående material. För gravitationsfundament till 15 vindkraftverk krävs således ca 16 500 ton ballast och ca 3 450 ton cement. Åtgången av betong till bergsfundament kan uppgå till ca 150 m³ betong, då tekniken går ut på att förankra fundamentet i berget med bultar. Det är mindre sannolikt att detta blir aktuellt.



Exempel på konstruktion av gravitationsfundament. Foto: wpd.

5.1.2. Transportvägar och uppställningsplatser

Leveranstransport

Vindkraftverken kan transporteras med fartyg till lämplig hamn. Hamnen ska kunna ta emot ett fartyg med en längd av ca 85 meter, bredd 13,5 meter och ett djupgående av ca 7 meter.³⁸ Det är en fördel om en upplägningsplats finns i närheten av hamnen för att kunna lagra lasten i väntan på vidaretransport till vindkraftsparken, samt om det finns befintliga kranar och truckar som klarar kraven. I annat fall hyrs mobilkranar för detta ändamål.

Vindkraftverken kommer sannolikt att levereras till Gävle hamn, som är närmast belägna hamn. Denna hamn hanterar redan vindkraftslastning, har mer än 10 000 m² lagringsytor som klarar bäringstryck på 2 ton/m², och har därmed mycket goda förutsättningar. Från hamnen transporteras vindkraftverkens delar på det allmänna vägnätet till Stölsäterberget, förutom den sista vägbiten som projektören får iordningsställa.

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 år innan byggstart. Då söks också dispens och tillstånd för vägtransporten hos Trafikverket.

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.

Vägar och uppställningsplatser inom vindkraftsparken

Någon av de skogsbilvägar som går in i området planeras att breddas, förstärkas och användas som infart till projektområdet. I området finns också skotarvägar som använts i skogsbruket som kan komma att användas, då dessa ofta är etablerade utifrån markens bärighet.

Vägdragning till projektområdet görs i samråd med berörda markägare och tillsynsmyndighet.

Anläggande av ny väg är nödvändigt för att kunna installera vindkraftverken samt för att möjliggöra transporter vid service under anläggningens drift och vid dess avveckling.

Vägarnas köryta behöver generellt vara ca 5 meter bred exklusive diken, se typritning i bilaga 2. Vägarna kommer att förläggas inom en upp till 15 meter 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. Detta gäller de vägar som är till för transport av massor och komponenter till vindkraftverk. Vägar för lätta transporter har lägre krav på sig.

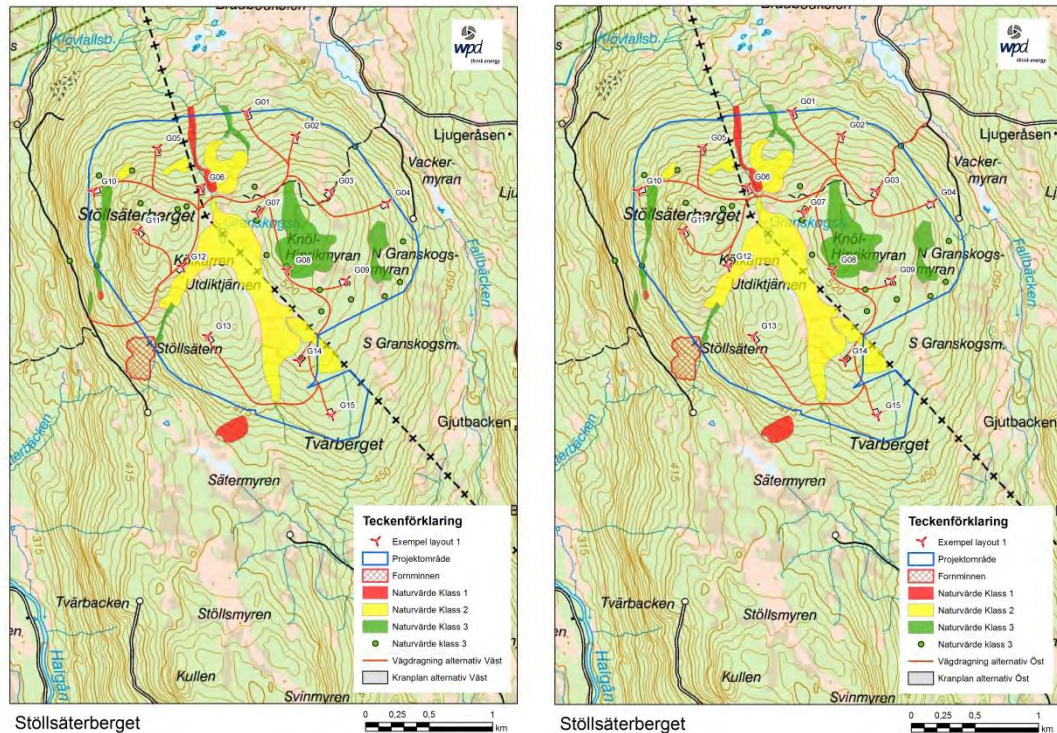
Ny vägdragning internt i parken uppskattas till ca 10,5 km, se bilaga 2. Det råder goda markförhållanden i större delen av området där väg kan byggas på fast mark, och passage av vattenflöden kommer att göras efter samråd med tillsynsmyndigheten.

Infart till projektområdet kan vid detaljplanering av vindkraftsparken komma att dras antingen från väster (Torsby kommun) och/eller från öster (Malung-Sälens kommun), se figur 5-A samt bilaga 2. Då det handlar om tunga transporter kan befintliga vägar i en av dessa infarter att behöva förstärkas och eventuellt breddas. Detta kommer att ske i samråd med berörd tillsyns-

³⁸ Hamninventering vindkraft (2009) WSP på beställning av Vägverket.

myndighet. Det planeras även av logistik- och säkerhetsskäl iordningsställas en alternativ vägdragnings för lättare transporter/persontransporter.

Den vägsträckning som behövs utredas för förbättringsinsatser kommer att klarläggas i detaljplanering och tekniskt samråd inför byggnation.



Figur 5-A. Exempel på vägdragnings av ny väg inom vindkraftsparken, till vänster med infart från väster och till höger med infart från öster, se även bilaga 2.

Den markyta som kommer att användas för fundament, transformatorstation vid respektive verk och uppställningsplats för mobilkranar i området uppgår till högst ca 3 000 m² per vindkraftverk (ca 50x60 meter). Denna yta kalhuggs och grusas. Ytan anläggs intill respektive vindkraftverk och kommer att behållas under vindkraftsparkens driftstid 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 kommer andra ytor temporärt att 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 tillfälligt, i form av ca 50 meter långa korridorer i skogen där rotorbladen kan placeras. Dessa tillfälliga ytor kommer att återplanteras med skog efter avslutad byggnation.

Ytor för tillfällig lagring av delar, uppställningsplatser för fordon och byggbaracker kommer också att behövas. Det går i nuläget inte att förutse exakt placering av dessa ytor, eftersom detaljprojekteringen av parken kan ske först då vindkraftsfabrikat har bestämts efter avslutad upphandling.

Permanent servicebyggnad kan komma att behövas, och i det fall wpd inte kan använda en befintlig byggnad, kommer bygglov för uppförande av serviceanläggning att sökas separat enligt plan- och bygglagen (SFS 2010:900).

Materialåtgång

Vid anläggande av nya vägar samt vid förstärkning av befintliga vägar används i möjligaste mån 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 byggnation av ca 10,5 km ny väg, förstärkning av ca 1 km befintlig väg, samt iordningställande av kranuppställningsplatser beräknas ca 125 000 ton massa (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 vindkraftsparken som möjligt. Detta för att minska transporter och hushålla med lokala naturresurser.

Enligt SGUs databas finns fyra befintliga bergtäkter inom 20 km radie från den planerade vindkraftsparken. För eventuella nya täkter söks separat tillstånd så nära området som möjligt och samordnas om möjligt med eventuella andra vindkraftsparker 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 kan dock redovisas här:

- För transport av färdig betong krävs ca 1 500 betongbilar (7 m³ per betongbil).
- För transport av vägmateriäl behövs ca 4 000 transporter med lastbil (30 ton per lastbil).
- Vindkraftverken fraktas på specialanpassade lastbilar i flera delar (maskinhus, blad, torndelar osv). Olika leverantörer har olika lösningar men ett vindkraftverk fraktas med ca 9-13 lastbilar. För 15 vindkraftverk krävs det således ca 135-195 transporter.

5.1.3. Betongtillverkning, sprängning och krossning

Betong kan sannolikt fraktas till området med betongbil alternativt används en eller flera transportabla betongstationer inom vindkraftsparken under byggfasen. Inom området kommer det då att lagras materiäl i form av bergkross, grus och cement.

Om det visar sig nödvändigt för vägbyggnation eller fundament kan det bli aktuellt att företa vissa sprängningsarbeten. Det materiäl som då uppstår kommer att användas som fyllnadsmateriäl i det egna anläggningsarbetet. Det blir i så fall också aktuellt att använda en transportabel bergkross.

Om mobil betongtillverkning, krossning eller sprängning behövs kommer anmälan för detta att ske separat.

5.1.4. 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 någon vecka och aggregaten kan efter genomfört kontrollprogram kopplas till elnätet och tas i drift.



Montering av vindkraftverk. Foto: wpd

5.2. Driftskedet

5.2.1. Elproduktion

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

Man brukar räkna med att det blåser tillräckligt för att ett vindkraftverk ska producera el drygt 6 000 av årets 8 760 timmar, alltså ca 80 % av tiden. Mest el produceras normalt under vinterhalvåret (oktober-mars), då också elbehovet normalt är som störst. I Malung-Sälens kommun finns en av landets mest besökta skidanläggningar, vilket är en stor elkonsument vintertid, då elproduktion från vindkraft generellt är som störst.

Alternativet med 15 vindkraftverk á 3 MW beräknas ge en årsproduktion på ca 150 GWh (150 miljoner kWh) vilket skulle räcka för att försörja ca 30 000 villor med hushållsel.³⁹

Vindkraftverken ger under driften upphov till ljud, skuggor och annan lokal påverkan, se vidare avsnitt 7.

5.2.2. Service och kontroll

Vindkraftverken kommer att kontrolleras från en driftcentral på distans via telekom. Verkens kontrollsystem identifierar problem tidigt och avger felmeddelanden. Genom konstant övervakning kan fel avhjälpas tidigt innan större skador uppkommer.

³⁹ Beräknat som hushållsel för småhus med annan uppvärmning, genomsnittlig förbrukning 5000 kWh/år.

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

Livslängden på vindkraftverken beräknas till ca 20-25 år. 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 bort ned till ca en meters djup eller till berg och ytan återfylls sedan med jord. Anläggningsytor återställs i möjligaste mån och anpassas till omgivande miljö. Transformator- och mätstationer kan tas bort och återvinnas. Vägar och elkablar lämnas vanligtvis kvar. Eftersom elkablarna enbart består av plast och metaller görs bedömningen att ingen påverkan uppkommer i den mark där kablarna kvarlämnas.

5.4. Elanslutning

5.4.1. Internt elnät

Det interna elnätet i parken bedöms i detta fall kunna utföras som ett icke koncessionspliktigt nät (IKN).⁴⁰

Vindkraftverken kommer att kopplas samman med markförlagda elkablar. Kablarna förläggs i eller längs med vägarna som anläggs inom parken. 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 etableringsområdet.

Tryckning eller styrd borrhning 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.

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.

5.4.2. Anslutningsnät

Anslutning av vindkraftsparken till överliggande elnät kommer att utföras av ett elnätbolag och separat tillstånd för koncession kommer att sökas för anslutningsledningen. Eventuellt bygglov

⁴⁰ Enligt Förordning (2007:215) om undantag på kravet från nätkoncession enligt ellagen.

för kopplingsstationen kommer att sökas separat enligt 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 vindkraftsparken ska på ett tillförlitligt sätt kunna matas in i kraftnätet. Ett av de största problemen med att planera för en vindkraftsetablering är att kapacitet i befintliga elnät är en oerhört variabel parameter, med stor osäkerhet.

Det är inte möjligt att "boka" kapacitet på befintligt elnät, vilket gör att man aldrig med säkerhet kan ange en fastställd elnätsanslutning om man inte har en mycket stor vindkraftspark med över 300 MW som kan anslutas direkt till stamnätet. Vid tillståndsansökan av vindkraft är det därför inte säkert att den elnätsanslutning som anges som möjlig i ansökan och i MKB är den slutliga lösningen.

De elnätsbolag som kan vara aktuella för en anslutning av en vindkraftspark på Stölsäterberget är Fortum på Torsbysidan och Malungs Elnät/Fortum i Malung-Sälen. I dagsläget finns enligt uppgift möjlighet att koppla in den tänkta vindkraftsparken på Fortums nät i Torsby kommun. Det finns dock inga garantier på möjlig elnätsanslutning och wpd vill därför ha en fortsatt dialog om andra framtida alternativa elnätsanslutningar.

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.



Figur 5-B. Planerad elnätsanslutning till Fortums regionala elnät i Torsby kommun, samt en planerad framtida förstärkning av nätet i Yttermalung.

5.5. Investeringar, arbetstillfällen och lokal nytta

Investeringar i vindkraftverk, vägar och elnät bedöms uppgå till ca 400-500 miljoner kr för en vindkraftspark av den här storleken. Huvuddelen av investeringskostnaden består av själva vindkraftverken, medan ca 10-20 % bedöms bestå av lokal infrastruktur exempelvis fundament, vägar och elnät.

Under drift finns ett lokalt behov av drift- och underhållspersonal. Enbart för service och underhåll av själva vindkraftsverken krävs generaliserat minst 2 årsarbetskrafter för en park av

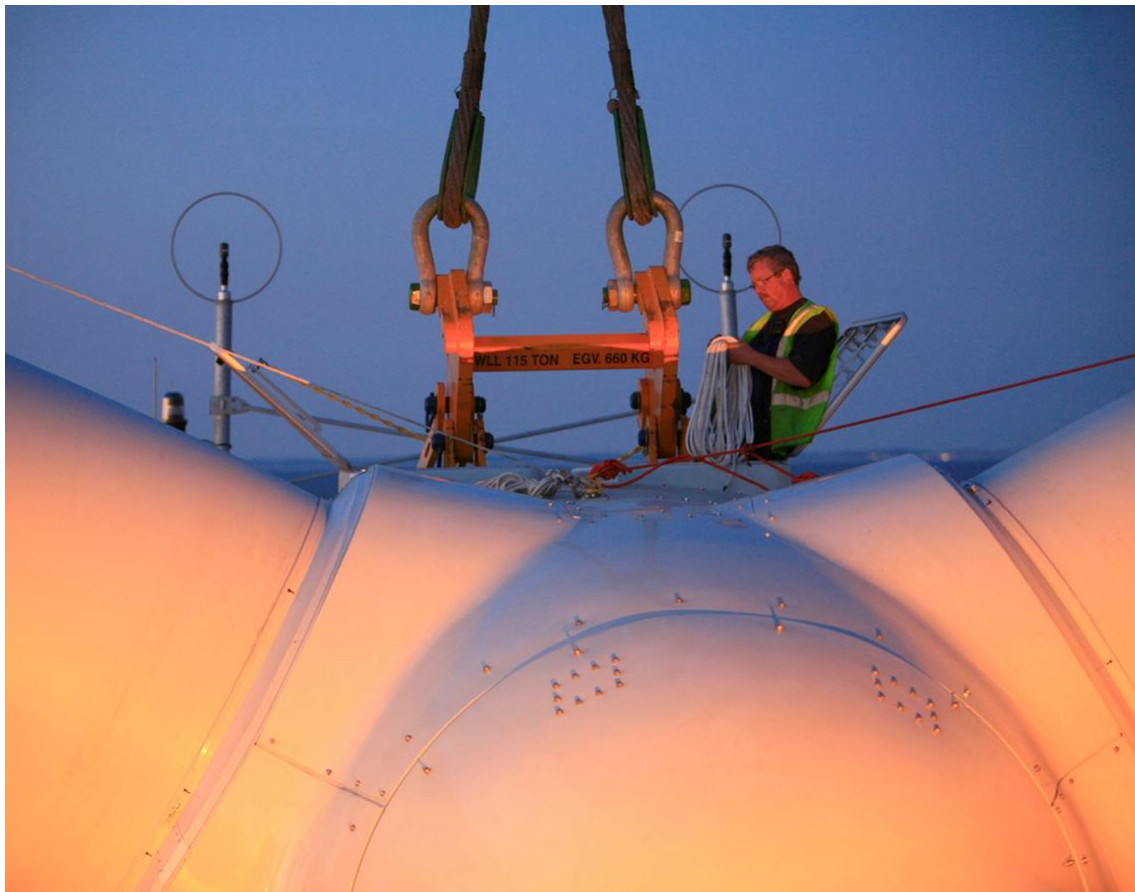
den här storleken under hela livslängden på 20-25 år, sen tillkommer andra arbetsinsatser som exempelvis vägunderhåll och bevakning.

I samband med framtagandet av en energi- och klimatstrategi i Dalarna gjordes en analys av sysselsättningseffekter kopplat till vindkraftsutbyggnad i länet.⁴¹ Den vindkraft som fanns i länet under 2010 beräknades generera ca 60 årsarbetstillfällen för drift och underhåll, och en tänkt utbyggnad av vindkraft angavs till totalt ca 15 årsarbeten per installerad MW (effekt), räknat från tillverkningen i fabrik till uppförande. Under drift och underhåll angavs ca 0,4 årsarbeten per installerad MW vara ett rimligt antagande.

Med Dalarnas målsättning på en utbyggnad till nivån 3 000 GWh år 2050, bedömdes upp mot 600 jobb per år för drift och underhåll år behövas när potentialen är utbyggd.

Tillverkning/uppförande beräknas ge 560 jobb per år, vilket totalt gav en potential om över 1100 jobb per år, förutsatt att en större andel av tillverkningen och uppförande ske inom länet.⁴¹

Totalt i Sverige beräknas vindkraftbranschen ge 6 000 – 14 000 årsarbeten fram till år 2020, om vindkraften byggs ut i enlighet med Regeringens planeringsram.⁴²



⁴¹ Energi- och klimatstrategi för Dalarna (2012) Länsstyrelsen Dalarna.

⁴² Jobb i medvind – Vindkraftens sysselsättningseffekter (2009) Svensk Vindenergi.

5.5.1. Lokalt ägande i vindkraftsparken

I samband med samrådsmötena har wpd informerat om att det kommer att erbjudas möjlighet att köpa vindkraftsandelar, om tillräckligt stort intresse finns lokalt. Andelar kommer att säljas i första hand till närboende och i andra hand till invånare och företag i kommunen.

5.5.2. Vindkraftsfond - bygdepeng

wpd har beslutat att avsätta medel till en lokal vindkraftsfond från vindkraftspark Stölsäterberget. Syftet är att bygden där vindkraft uppförs ska få del av det värde som vindkraften skapar.

Förslagsvis upprättas en vindkraftsfond, ur vilken de som bor eller verkar i området kan söka pengar för projekt som utvecklar bygden. Hur fonden ska administreras och närmare beskrivning av vilka ändamål medlen bör användas till kommer att diskuteras vidare med berörda parter lokalt.

Avsättning motsvarande 0,5 % av bruttointkomsten uppskattas för denna park med 15 stycken vindkraftverk kunna ge ca 450 000 kr per år, vilket genererar ca 8,3 miljoner kr på 25 år.⁴³ Vindkraftsfondens årliga avkastning beror på elproduktionen för vindkraftsparken och är därmed direkt beroende av installerad effekt. Ovanstående beräkning utgår från ett ljudvillkor om 40 dB(A), vilket ger en högre total elproduktion än vad som är möjligt vid ett ljudvillkor om 35 dB(A) i samma projektområde.

Skillnaden i beräknad årsproduktion mellan ljudvillkor om 35 dB(A) och 40 dB(A) beror på vilka turbiner som slutligen installeras och de exakta vindförhållandena på platsen. Effekt-skillnaden utifrån exemplen i avsnitt 4.3 Alternativ utformning, kan uppskattas enligt tabell 5-A nedan.

Ljud	Antal	Verk	Effekt	Års- produktion	Årlig bygdepeng ⁴⁴	Totalt 25 år ⁴⁵
40 dB(A)	15 st	N117	3 MW	150 GWh	~450 000 SEK	~8,3 miljoner
35 dB(A)	10 st	N117	3 MW	100 GWh	~300 000 SEK	~5,5 miljoner
35 dB(A)	15 st	V90	2 MW	90 GWh	~270 000 SEK	~5 miljoner

Tabell 5-A. Beräknad uppskattad elproduktion och avkastning för olika antal och typer av möjliga vindkraftsturbiner kopplat till ställda ljudvillkor i tillstånd för projektet.

⁴³ Beräknat på 150 GWh per år och ett framtida uppskattat elpris och ersättningar utifrån egna prognoser.

⁴⁴ Baserat på ett framtida uppskattat elpris och ersättningar utifrån egna prognoser.

⁴⁵ Baserat på 15 år med elcertifikat och 10 år utan elcertifikat.

6

Områdesbeskrivning

6. Områdesbeskrivning

I detta avsnitt beskrivs områdets värden och miljösituation idag. I avsnitt 7 beskrivs förväntad miljöpåverkan samt skyddsåtgärder och försiktighetsmått.

6.1. Landskapets karaktär och värden

Projektområdet ligger på gränsen mellan Torsby kommun i Värmlands län och Malung-Sälens kommun i Dalarnas län, och utgörs av ett större kuperat skogsområde med inslag av våtmarker och mindre vattenflöden. Marken i projektområdet består av ett flertal fastigheter i privat ägo utom en mindre del av området som ägs av Bergvik skog AB. Huvudsakliga markanvändning är modernt skogsbruk och berörda markägare har ställt sig positiva till den planerade vindkraftsparken.



Foton från Stölsäterberget: Calluna AB på uppdrag av wpd.

Avstånd mellan projektområdet och närmaste bostads- eller fritidshus är drygt 1 km. De närmaste byarna med delvis permanent bosättning är Östra Näsberg som ligger drygt 2 km från projektområdet och Granberg som ligger ca 3 km bort. Närmaste tätort är Stöllet med ca 250 invånare som är beläget ca 11 km sydväst om projektområdet.

Landskapet är likartat på båda sidor om länsgränsen, och utgörs av en kuperad skogsbygd med inslag av våtmarker och sjöar och mycket gles bebyggelse. Det är en del av den så kallade Tiomilaskogen och området har historiskt använts för jakt och fiske sedan stenåldern, som kolonisationsområde för nybyggen med jordbruk sedan 1500-talet och för torp med anknytning till skogsbruk sedan 1800-talet. Skogsbygden har brukats för järnframställning, tjärbränning, kolning och virkesuttag sedan lång tid tillbaka.

6.1.1. Pågående markanvändning

Marken inom projektområdet används delvis för modernt skogsbruk. I området finns även ett antal våtmarker, sumpskogar och en mindre öppen vattenyta, Granskogstjärnen. Jakt, svamp- och bärplockning och aktivt friluftsliv förekommer inom eller i anslutning till projektområdet. Friluftslivet består sommartid huvudsakligen av vandring kopplad till naturupplevelse, och under vintertid skidåkning, skoteråkning och hundspann. Dessa aktiviteter förekommer troligen främst i omkringliggande områden, och i liten utsträckning inom själva projektområdet. Ingen

övrig användning av mark- och vattenområden inom projektområdet har identifierats. Kontaktad lärare i vildmarksturism på Klarälvdalens folkhögskola i Stöllet anger att de aktivt använder omkringliggande områden i sina aktiviteter, men inte själva projektområdet.

Området inrymmer vattenflöden och en tjärn, Granskogstjärnen, som omfattas av strandskydd enligt 7 kap. 13-18 §§ miljöbalken. 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). Strandskyddsdispens krävs inte för en verksamhet eller åtgärd som omfattas av ett tillstånd enligt miljöbalken, se vidare avsnitt 7.4.

6.2. Kulturmiljö och arkeologi

Stölsäterberget ligger i utkanten av ett stort område som på kommunernas turistsidor benämns som Malungs Finnmark, Finnmarken eller Tiomilaskogen. Som namnet antyder finns milsvida skogar och området bebyggdes på 1600-talet av finnarna och användes till svedjebbruk. På 1800-talet påbörjades utvecklingen av det skogsbruk som idag präglar stora ytor i såväl Värmlands som Dalarnas län. Området som helhet är dock relativt glesbefolkat och här ryms en bredd av olika former av friluftsliv och attraktiva besöksmål.

En arkeologisk utredning har genomförts av Landskapsarkeologerna, för att belysa kulturhistoriska förutsättningar inför planerad vindkraftspark Stölsäterberget, se bilaga 10.

De stora skogarna och traktens brukshistoria gör området intressant för en viss småskalig kulturmiljö- och vildmarksturism. I slutet av juli firas årligen en festival, "Kultur i Tiomilaskogen" där runt 15 byar i Dalarna och Värmlands län är aktiva.⁴⁶ Stölsäterberget ligger i utkanten av det område som beskrivs på hemsidan för festivalen.

6.2.1. Riksintresse för kulturmiljövården

Kårebolssätern som ligger ca 5 km åt sydväst från projektområdet är fastställt som riksintresse för kulturmiljön, för att bevara fäbodkultur och hävdat odlingslandskap. Det är en säter från 1700-1800-tal och består av 30-talet fähus och säterstugor kring en öppen sätervall, som utgör en typisk representant för de många fäbodar som funnits i norra Klarälvdalen.

Kårebolssätern anses vara en av de mest tidstrogna och välbevarade sätrarna inom hela södra delen av det svenska fäbodområdet, och används enligt uppgift aktivt för turism och rekreation.⁴⁷

⁴⁶ <http://www.kulturitiomilaskogen.se>

⁴⁷ <http://www.saterspa.se>



Foto från Kårebolssåtern: wpd.

6.2.2. Fornlämningar

En liten del av den redan kända fornlämningen RAÄ Norra Ny 795:1 ligger på gränsen till projektområdet för vindkraftsparken, och ingick i det område som har inventerats. Denna lämning var endast registrerad byråmässigt och vid den arkeologiska fältinventeringen registrerades ett antal ingående lämningar samt en delvis ny utbredning.

Inventeringsområde och funna fornlämningar presenteras närmare i bilaga 10.

6.3. Naturvärden och hydrologi

En naturvärdesinventering (NVI) har genomförts av Calluna AB under 2012 i syfte att kartlägga naturvärden och risker i samband med utbyggnad, se vidare avsnitt 7 och bilaga 7. Inventeringsmodellen bygger på nationella inventeringsmetoder som Nyckelbiotopsinventeringen och Ängs- och betesinventeringen, och använder naturvärdesklasser för att beskriva förekommande naturvärden och dess känslighet för påverkan. Då projektområdet innehåller inslag av våtmark har även en särskild hydrologisk studie genomförts av naturkonsulten Ecom AB, se bilaga 8.

6.3.1. Naturvärden inom projektområdet

Naturvärdesinventeringen visar att området grovt indelat består av tallområden mot gränsen i söder och gran mot norr och öst. I branterna förekommer mer naturlig och självföryngrad skog med en blandning av gran, tall och björk. Längst mot toppen förekommer gles tallskog och ett större myrkomplex och ett antal mindre myrar. Vid inventeringen har 16 områden naturvärdesklassats och 21 punktojekt noterats och naturvärdesklassats. Inom inventeringsområdet

förekommer och observerades en rad signalarter samt ett antal rödlistade arter, doftskinn (NT), lunglav (NT), rynkskinn (NT), gränsticka (NT), rosenticka (NT) och vedtrappmossa (NT). Dessa artförekomster är skyddsvärda och är knutna direkt eller indirekt till de ytor som klassats som skyddsvärda även vid naturvärdesinventeringen. Inventeringsområdet och identifierade högre naturvärden presenteras närmare i avsnitt 7.3 samt bilaga 7.

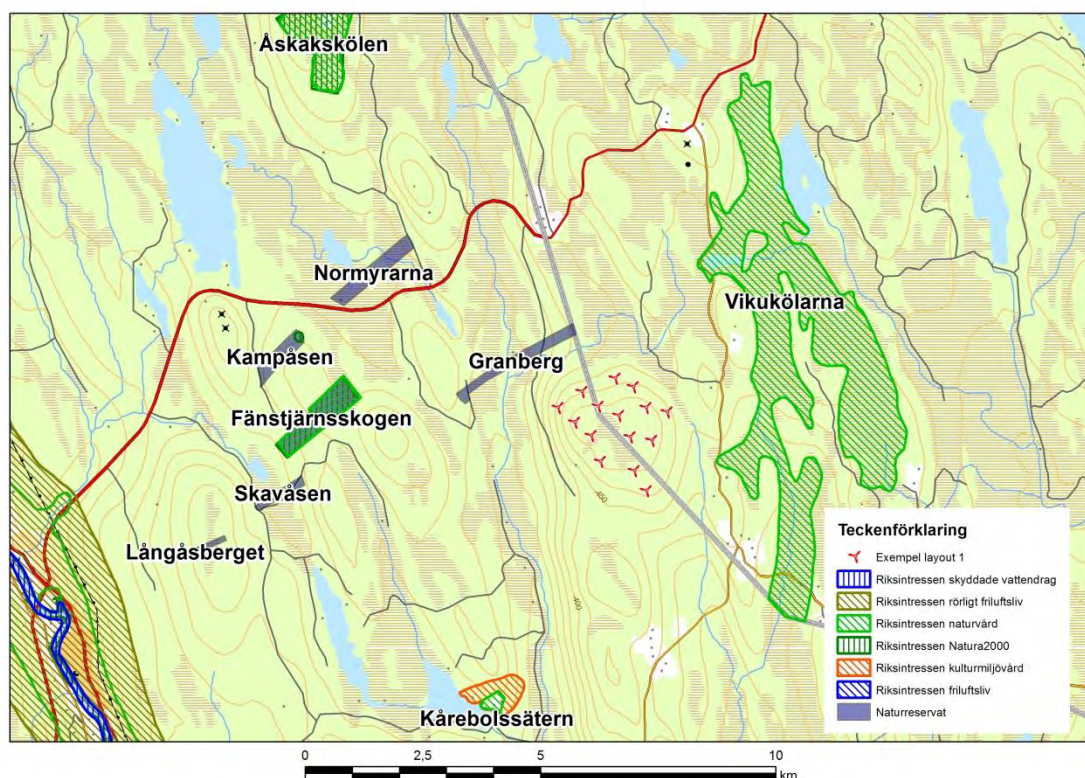
Området inrymmer vattenflöden och en tjärn som omfattas av strandskydd enligt 7 kap. 13-18 §§ miljöbalken. Strandskyddet syftar till att långsiktigt trygga förutsättningarna för allemansrättslig tillgång till strandområden, och bevara goda livsvillkor för djur- och växtlivet på land och i vatten (SFS 2009:532). Tillståndsansökan enligt 9 kap. miljöbalken innefattar dispens från strandskyddet vilket redogörs för i avsnitt 7.4.

6.3.2. Tidigare kända naturvärden

Inom området förekommer inga objekt med formellt skydd som naturreservat, Natura 2000-områden eller områden av riksintresse för naturvården. Dock förekommer en nyckelbiotop inom inventeringsområdets sydvästra del, vilken har inkluderats i genomförd inventering.

6.3.3. Naturvärden i närområdet

Utanför projektområdet finns 6 naturreservat varav 2 även är klassade som enligt Natura 2000. Det finns även områden av riksintresse för naturvården i omgivningen, enligt figur 6-A nedan. Samtliga områden beskrivs utförligt i avsnitt 7.3.1. som även redovisar eventuell påverkan.



Figur 6-A. Naturreservat, Natura 2000 och riksintresseområden runt projektområdet.

6.4. Hydrologi

Det lokala vattensystemet är de vattendrag, fuktområden (t ex våtmarker, sumpskogar mm), sjöar och vattenmagasin som transporterar och magasinerar vatten inom projektområdet. Vattensystemet kan delas upp i flera delområden genom topografiska vattendelare. Stölsäterberget utgörs av en höjd med tre toppar, och projektområdet ligger inom tre olika delavrinningsområden; det norra benämns i SMHIs indelning av avrinningsområden ”Mynnar i Halgån”(ID670918-137185), det sydöstra avrinningsområdet benämns ”Ovan Sockabäcken” (ID670387-137460) och det sydvästra avrinningsområdet benämns ”Ovan Sjöbäcken” (ID670137-137015). Avrinningsområdena avdelas med topografiska vattendelare, d v s höjder. Nederbörd som faller över Stölsäterberget rinner både som ytvatten och grundvatten ner inom de olika delavrinningsområdena beroende på var på berget nederbörden faller. För närmare beskrivning se kap 7.3.3 samt bilaga 8.

Det saknas yt- eller grundvattenförekomster i projektområdet. Mitt i projektområdet ligger ett myrkomplex bestående av Utdiktjärnen, Kolkärren och Granskogstjärnen (öppen vattenspegel). Detta våtmarksområde har till stor del angetts som mycket högt naturvärde i utförd naturvärdesinventering.

På Stölsäterberget är jordlagret vanligen tunt eller obefintligt (d v s att berget går i dagen). Torv förekommer mitt på berget, i en mindre svacka mellan de tre topparna där en våtmark har bildats. Kring Stölsäterberget består jordarterna till största delen av morän och torv.

Stölsäterberget är uppbyggt av sura intrusiva eller vulkaniska bergarter såsom granit och ryolit, och längre bort från projektområdet finns även inslag av mer basiska intrusivbergarter såsom gabbro, diorit och diabas.

6.5. Fågel

Stölsäterberget är inte känt som något viktigt område för häckande eller rastande fåglar, då ornitologiska värden inom och i anslutning till själva projektområdet är relativt dåligt kända och registrerade observationer under de senaste 10 åren saknas. Inför kartläggning av inventeringsbehov lät wpd genomföra en skrivbordsstudie av kända fågelförekomster men även av områdets förutsättningar för fågelförekomster.

wpd har under åren 2012-2013 låtit utföra omfattande inventeringar av kungsörn, spelflygande kungsörn, skogshöns, rovfågel, berguv och nattskär. Då vissa fågelarter är mera känsliga för vindkraftsetableringar och kan föranleda skyddsavstånd från kända spel- eller häckningsplatser, har ett större område på mellan 2-5 km runt projektområdet analyserats.

Närmare beskrivning av funna värden och risk för påverkan finns i avsnitt 7.5 och i bilaga 9.

6.6. Fladdermöss

Kunskapen om fladdermöss i det aktuella skogsområdet är låg varför wpd låtit Ecocom genomföra en förstudie, samt en fladdermusinventering med syfte att kartlägga risker för fladdermusfaunan i samband med uppförande av en vindkraftspark, se avsnitt 7.6 och bilaga 9.

7

Påverkan och skyddsåtgärder

7. Påverkan och skyddsåtgärder

I detta avsnitt beskrivs och bedöms hur verksamheten kan påverka omgivningen och miljön, samt möjliga skyddsåtgärder och försiktighetsmått som vidtagits. För beskrivning av områdets värden och miljösituation idag hänvisas till avsnitt 6.

7.1. Påverkan på människor

7.1.1. Visuell påverkan

Påverkan på landskapsbilden är oundviklig vid vindkraftsetableringar eftersom vindkraftverken måste placeras på öppna ytor, höjder eller vara så höga att det kan utnyttja tillräckligt goda vindförhållanden. Hur den förändrade landskapsbilden upplevs är individuellt och beror på var i landskapet man befinner sig.

I den landskapsanalys som Torsby kommun låtit ta fram år 2012 framgår att de stora och glest befolkade skogsarealerna innehåller stora sammanhängande områden med låg siktbarhet och därför kan anses ha en generellt hög tålighet för vindkraftsetableringar.⁴⁸ Inom dessa områden förekommer dock lokala miljöer med särskilt värdefulla kulturmiljöer med stort upplevelsevärde och där känsligheten ökar, vilket behöver utredas närmare i varje enskilt fall. Någon övergripande landskapsanalys för Malung-Sälen saknas, men området är mycket likartat på båda sidor om länsgränsen och bedömningarna i Värmland kan med fördel även tillämpas på den norra delen av berört område.

För att ge en bild av hur vindkraftsparken kommer synas i området har en siktanalys (ZVI = Zone of Visual Influence), samt fotomontage från ett antal platser på olika avstånd från vindkraftsparken genomförts, se figur 7-A, 7-B, 7-C, 7-D, 7-E, 7-F, 7-G och bilaga 4.

ZVI är en analysmetod som ger en grov uppskattning av hur mycket ett objekt syns i ett landskap och beräknas med ett datorprogram. Resultatet presenteras via en karta som visar objektets potentiella synlighet i landskapet – dels varifrån objektet kan ses, dels där det inte går att upptäcka. Avverkningar och förändring av befintlig infrastruktur kan ge stora skillnader i synlighet men modellen är en vedertagen metod för att uppskatta visuell inverkan av nya etableringar i samhället.

Hinderbelysning

I enlighet med Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering, måste vindkraftverken förses med hinderbelysning.⁴⁹ För vindkraftverk med en totalhöjd över 150 meter krävs att vindkraftverken förses med högintensivt vitt blinkande ljus.

⁴⁸ Landskapsanalys inför planering av vindkraft (2012) Sweco på uppdrag av Torsby kommun.

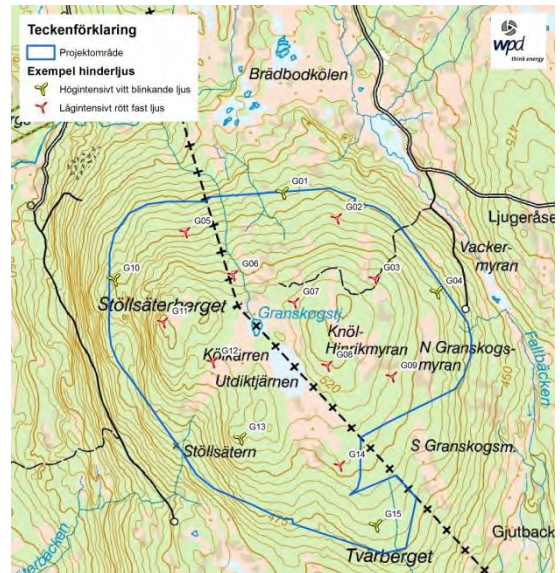
⁴⁹ Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd (TSFS 2013:9), omtryck av TSFS 2010:155, om markering av föremål som kan utgöra en fara för luftfarten.

Ljuset ska vara 100 000 candela vid dager, 20 000 candela vid gryning och skymning samt 2 000 candela vid mörker.

De högtintensiva vita ljusen kan enligt föreskriften justeras till 50 % styrka 1° under horisontalplanet och till 0-3 % styrka 10° under horisontalplanet, vilket innebär att ljuset är svagare sett från marken i området närmast vindkraftsparken. I detta fall 0-3 % styrka inom ca 1 kilometers radie och ca 50 % styrka inom ca 10 kilometers radie.

I en vindkraftspark behöver enbart de vindkraftverk som utgör parkens yttre gräns enligt fastställd metod i föreskriften vara markerade med högtintensivt ljus och övriga vindkraftverk med rött lågtintensivt fast ljus. De lågtintensiva ljusen ska vara 32 candela vid skymning, gryning och mörker. De blinkande ljusen kan synkroniseras så att de blinkar samtidigt. I kartan till höger anges ett exempel på vilka vindkraftverk i parken som behöver markeras med högtintensivt vitt ljus.

Siktanalysen i figur 7-A som även finns i bilaga 4 ger en grov uppskattning av från vilka platser i området som hinderbelysningen kan komma att synas (vilket motsvaras av färgkodning grön till röd, till skillnad mot de turkos till rosa färgtonerna som visar var även vindkraftverkens vingar kan bli synliga).



Avståndszoner

Avståndet från betraktaren till vindkraftverken har betydelse för hur mycket den visuella upplevelsen av landskapet påverkas. Följande zonindelning grundar sig på en dansk studie om vindkraftverks visuella påverkan utifrån det avstånd verken betraktas på, och har blivit ett allmänt begrepp i bedömningen av visuell påverkan.⁵⁰ Zonindelningen ger en bild av hur vindkraftverken kan upplevas beroende på avstånd till parkerna, även om det naturligtvis påverkas av fler parametrar än avståndet.

Inre närzonen 0-2 km

Allra närmast vindkraftverken sker påverkan genom ljud-, rörelse- och skuggeffekter. På lite längre avstånd, mellan 1-2 km bort där verken är synliga, dominerar den visuella påverkan.

Yttre närzonen 2-5 km

Vindkraftverken påverkar visuellt där de är synliga. 2 km bort från verken påverkas synfältet vertikalt och 5 km bort påverkas synfältet horisontellt. Höjden på verken är svår att bedöma.

Mellanzonen 5-10 km

Vindkraftverken är väl synliga i ett öppet landskap men är skalmässigt i balans med övriga landskapselement. Höjden på verken är svår att bedöma.

⁵⁰ Store vindmøller i det åbne land - en vurdering af de landskabelige konsekvenser (2007) Skov- og Naturstyrelsen Miljøministeriet.

Fjärrzon 10- 15 km

Verken syns fortfarande vid goda siktförhållanden, men påverkar inte visuellt i betydande grad.

Yttre fjärrzon 15 km

Verken kan vara svåra att urskilja beroende på sikt- och väderförhållanden och om verken avtecknar sig mot himlen eller mot höjder.

Siktanalys, ZVI

Eftersom vindkraftverken kommer att placeras i ett skogslandskap behövs ett visst avstånd från betraktaren till skogskanten för att verken skall bli synliga. Hur stort detta avstånd är beror bland annat på topografi, skogshöjd, hur genomsynlig den aktuella skogstypen är, årstid och avstånd till vindkraftverken. Vindkraftsparken kan också på vissa platser skymmas enbart på grund av topografin.

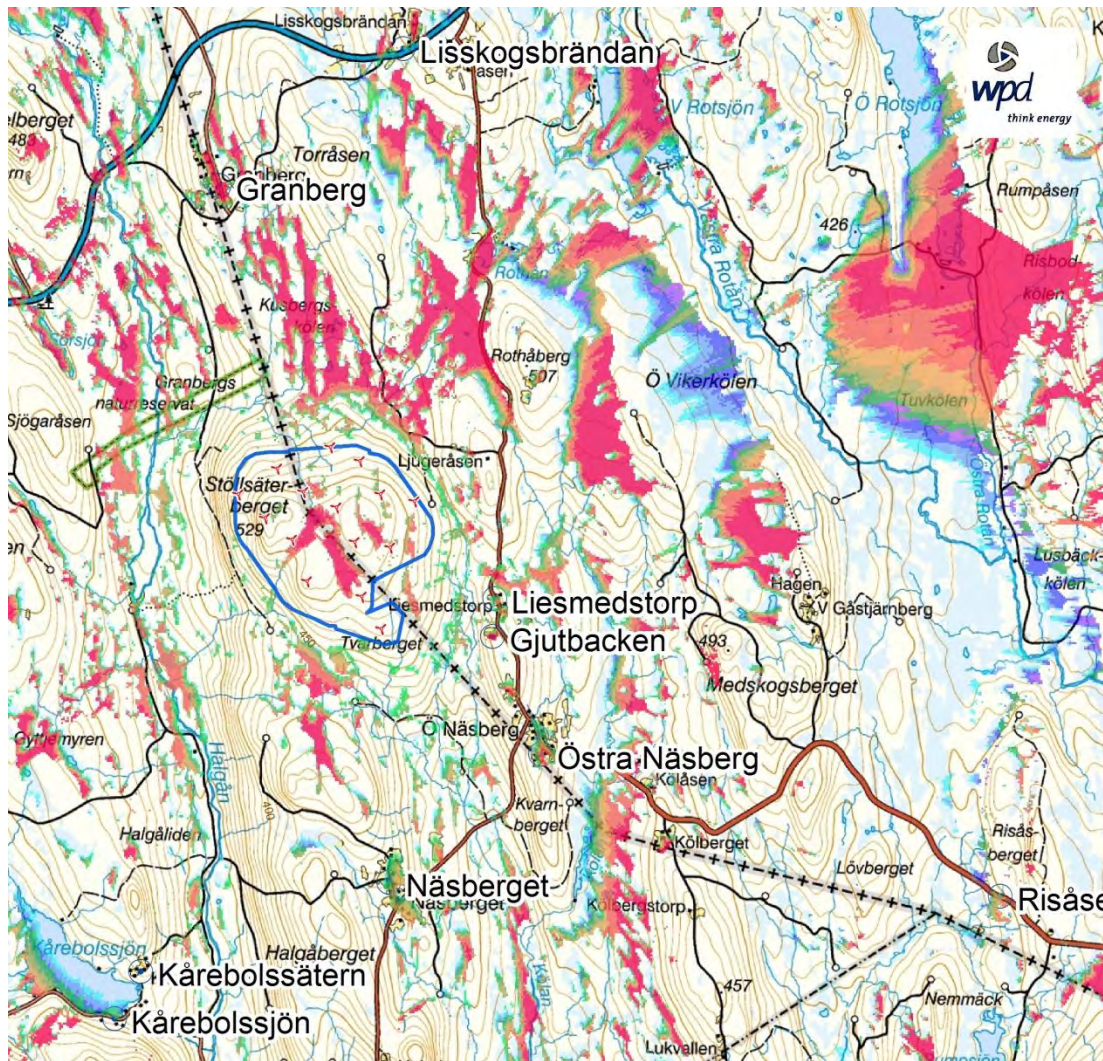
En siktanalys har genomförts som ger en grov uppskattning av från vilka platser vindkraftverken beräknas synas (ZVI, Zones of Visual Influence), se figur 7-A nedan, och bilaga 4 i MKB där de olika färgkoderna förklaras.

Beräkningen baseras på en modell över topografi och vegetation.

Den här typen av analys ger en grov uppskattning av varifrån vindkraftsparken beräknas bli synlig och kan aldrig ge en fullständig bild av verkligheten. Fotomontage som beskrivs i nästa stycke ger en kompletterande bild av hur vindkraftsparken kan synas i landskapet. Följande förutsättningar har antagits i modellen.

- Beräkningen är utförd med den i ansökan högsta möjliga totalhöjden för vindkraftverken på 200 meter.
- I bilaga 4 finns även en synlighetsanalys med särskild färgkodning för maximal navhöjd, där hinderbelysning placeras.
- Inom projektområdet har Lantmäteriets höjddata GSD grid 2+ (medelfel på 0,5 m) använts.
- Utanför projektområdet har Lantmäteriets höjdkurvor med 10 meters ekvidistans använts.
- Upplösningen i beräkningen är 25 meter, d v s en beräkning har gjorts för varje ruta om 25*25 meter.
- Information om trädhöjder har hämtats från SLU digitala kartdata över skogsmarken.⁵¹
- Träd som är lägre än 4 meter (som ett medelvärde, inom ramen för upplösningen) antas inte ha någon skymmande effekt och har därför inte tagits med i beräkningen.
- Synligheten inom själva vindkraftsparken kommer även att öka när avverkning, vägar och uppställningsplatser är färdigställda.

⁵¹ kNN-Sverige, Institutionen för skoglig resurshushållning, SLU.



Figur 7-A. Synlighetsanalys (ZVI) med huvudalternativets layout på 15 vindkraftverk med 200 meters totalhöjd, inklusive fotopunkter.

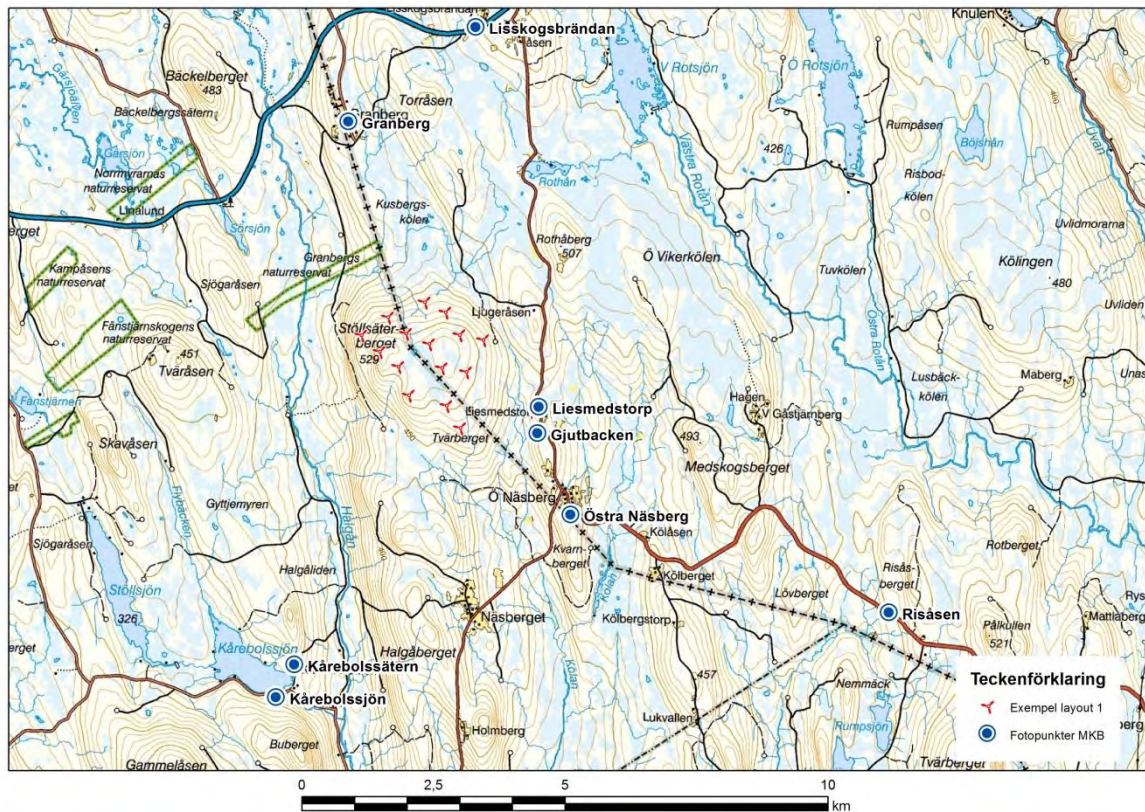
Fotomontage

För att ge en bild av hur vindkraftsparken kan synas i landskapet har fotomontage från ett antal representativa platser runt vindkraftsparken tagits fram.⁵²

Karta med fotopunkter som visar från vilka platser fotomontage har tagits fram finns i figur 7-B, samt några exempel på fotomontage från dessa fotopunkter med 15 vindkraftverk med totalhöjd om 200 meter finns nedan. Alla fotomontage från huvudalternativet layout LG finns i bilaga 4, där också fotomontage från en alternativ layout (LI) finns, som visar samma antal och storlek på vindkraftverk men annorlunda placerade. Fotomontage som visats på samråd och vid busstur återfinns i bilaga 11.

⁵² Fotomontagen är producerade i programmet WindPRO enligt gällande instruktioner. Det finns dock alltid en risk att vindkraftverken kommer att uppfattas annorlunda i verkligheten.

Foton är tagna med brännvid 45-50 mm, eftersom detta bäst stämmer överens med vad det mänskliga ögat ser. Några foton visas som panorama för att täcka en större del av horisonten och hela vindkraftsparken, i dessa fall anges detta särskilt i bilaga 4.



Figur 7-B. Planerade vindkraftverk enligt huvudlayout med samtliga fotopunkter inlagda.



Figur 7-C. Fotomontage från Liesmedstorp, ca 1,5 km till närmaste vindkraftverk. Totalhöjd är 200 meter, vindkraftverk är markerade med röda ringar (som syns bättre i bilaga 4).



Figur 7-D. Fotomontage från Granberg, ca 3,6 km till närmaste vindkraftverk. Totalhöjd är 200 meter, vindkraftverk är markerade med röda ringar (som syns bättre i bilaga 4).

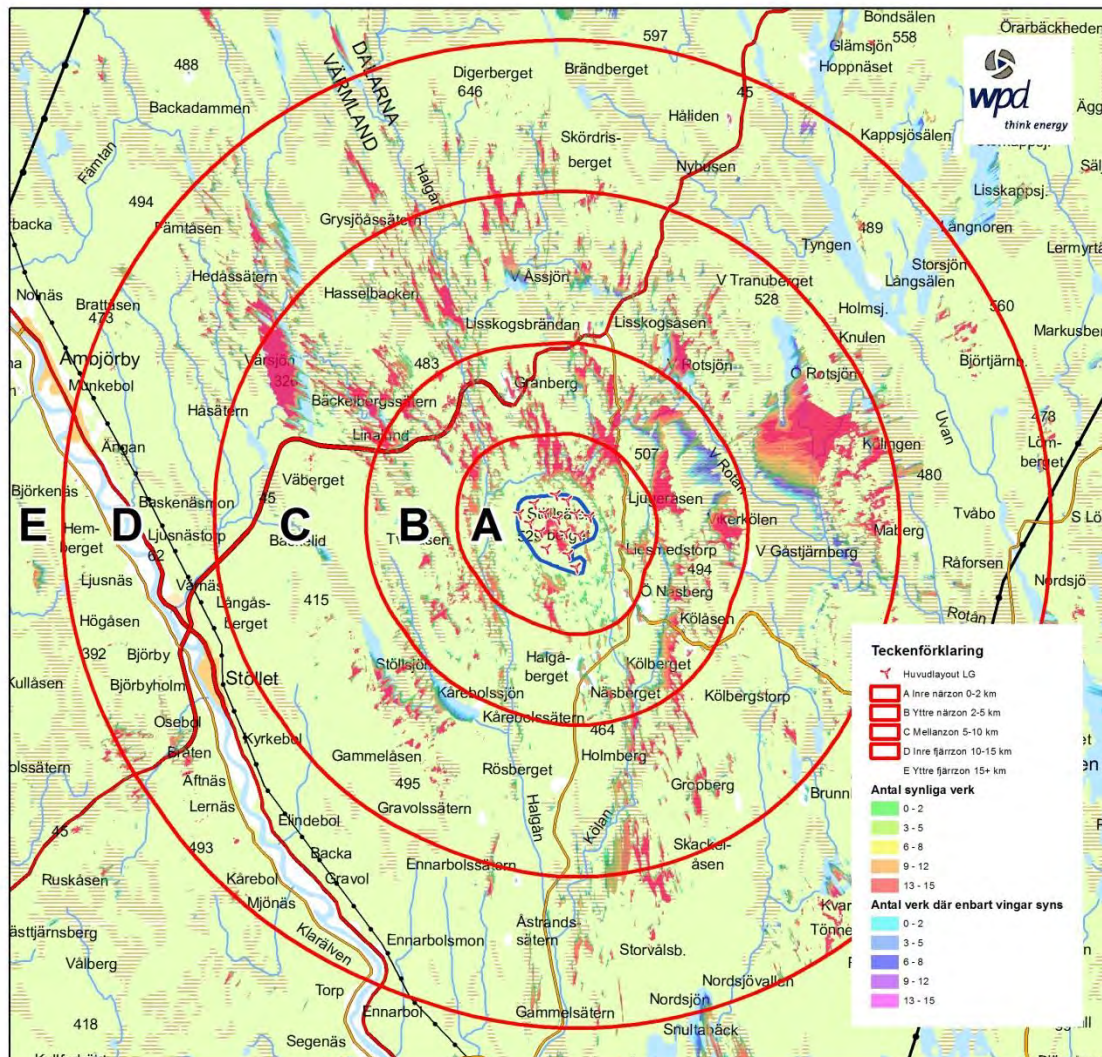


Figur 7-E. Fotomontage från Lisskogsbrändan (Dutch Mountain), ca 5,3 km till närmaste vindkraftverk. Totalhöjd är 200 meter, vissa verk skymms av skog.



Figur 7-F. Fotomontage från Kårebolssättern, ca 6,2 km till närmaste vindkraftverk. Totalhöjd är 200 meter, vindkraftverk är markerade med röda ringar (som syns bättre i bilaga 4).

Synligheten i olika zoner



Figur 7-G. Synlighetsanalys (ZVI) samt angivna avståndszoner från projektområdet för huvudalternativets layout LG, se även bilaga 4.

Området i inre närzon 0-2 km är till stor del skogsbeklätt och vindkraftverken kommer framförallt att synas från myrar, gläntor och kalhyggen och andra öppna ytor. I vissa områden är parken delvis skymd av skog och endast några vindkraftverk blir synliga över skogen. Exempel på hur det kan se ut visas i fotomontage från Liesmedstorp. Vid helt öppna ytor där parken blir synlig kommer förändringen av landskapsbilden vara tydlig, se exempel i fotomontage från Gjutbacken.

I området i yttre närzon 2-5 km fortsätter den skogsbeklädda kuperade terrängen med korta utblickar från vägar och bostäder. Från öppna ytor kommer parken att vara delvis synlig och kan upplevas påverka landskapsbilden, exempel i fotomontage från Näsberget och Östra Näsberg. Många av verken är skymda från dessa platser, men vid avverkning av skymmande skog kan de komma att bli mer synliga, därför visar vi även fotomontage där de skymda verken är markerade med torn och cirklar så att även dessa framgår. På lite längre avstånd är parken synlig men påverkan är mindre, se exempel i fotomontage från Granberg.

Även i mellanzonen, 5-10 km, är terrängen skogsbeklädd kuperad mark. På detta avstånd är vindkraftverken synliga men skalmässigt i balans med övriga landskapselement, se exempel i fotomontage från Lisskogsbrändan (Dutch Mountain).

I fjärrzonen 10-15 km syns vindkraftsparken från öppna ytor i form av sjöar och vägar, samt från höga utblickspunkter på omgivande berg. Från dessa avstånd kan parken vara svår att se beroende på sikt- och väderförhållanden och om verken avtecknar sig mot himlen eller mot höjder, se exempel i fotomontage från Rissåsen.

Påverkan på specifika områden

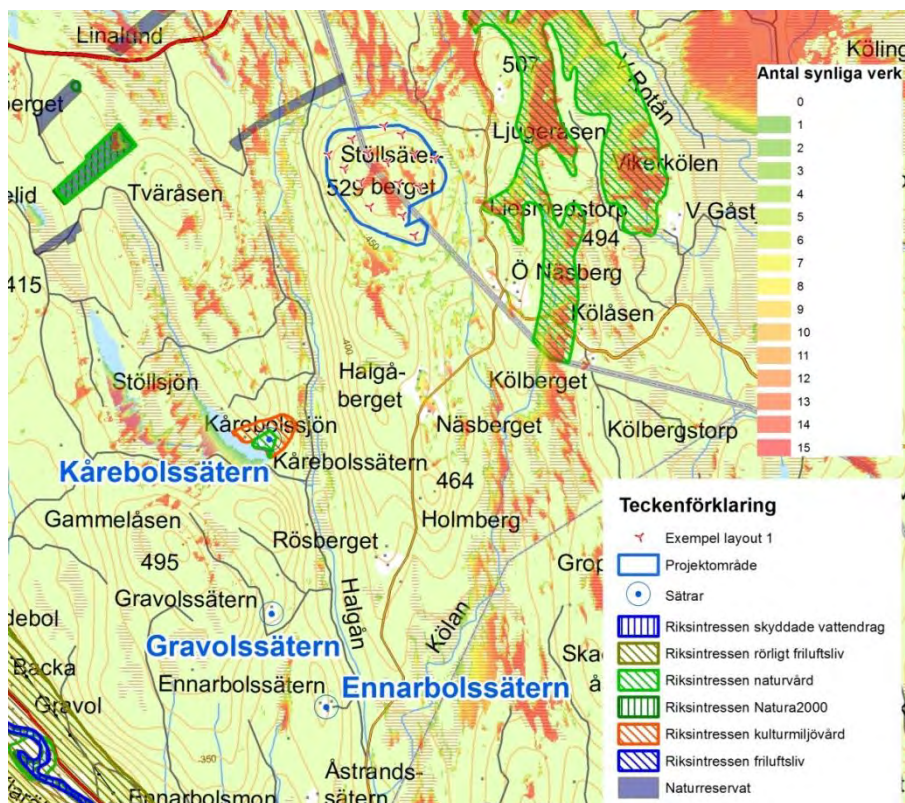
Kårebolssättern, riksintresse för kulturmiljövård

Ca 5 km sydväst om vindkraftsparken ligger Kårebolssättern, ett område av riksintresse för kulturmiljövård, se även avsnitt 7.2.1. samt bilaga 10. Härifrån kommer skogen att skymma vindkraftsparken och därmed påverkas inte befintliga värden. En avverkning av skymmande skog är högst osannolik då skogsområdet närmast Kårebolssättern mot Stölsäterberget är under pågående naturreservatsbildning.

Andra sätrar i närområdet

Under myndighetssamrådet framfördes önskemål om att tydligt visa hur omkringliggande sätrar påverkas visuellt av den planerade vindkraftsparken.

En ZVI gjordes som visade en möjlig synlighet vid Ennarbolssättern, varvid platsbesök och särskilt fotomontage togs fram, se figur 7-H och 7-I nedan, samt bilaga 4 i MKB.



Figur 7-H. Synlighetsanalys för omkringliggande sätrar, se även bilaga 4.



Figur 7-I. Fotomontage från Ennarbolssättern. Samtliga vindkraftverk skymms av skog och är markerade med röda ringar och vita torn.

Större vägar

Från riksväg E45/E16 mot Malung och vidare mot Sälen beräknas vindkraftsparken bli synlig från öppna platser, se exempelvis fotomontage från *Lisskogsbrändan*, men oftast skymms sikten av skog.

Mycket stor del av det allmänna vägnätet omges av skog vilket skapar korta utblickar och gör att synligheten för vindkraftsparken generellt är mycket låg.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Till en början planerades 17 vindkraftverk i området. Utifrån resultatet från genomförda studier och inkomna synpunkter under samråd bedöms området rymma maximalt 15 vindkraftverk.

Landskapet där vindkraftsparken planeras är kuperad och mestadels täckt av skog vilket gör att vindkraftverken från många håll kommer att skymmas helt eller delvis. Om skog i områden mot bebyggelse planeras att avverkas kan man lämna en kantzon så att den skymmande effekten består.

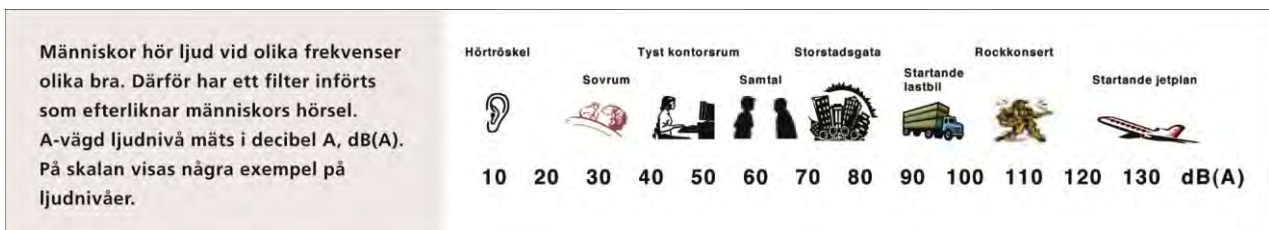
Bedömning

Från de platser i närzonen där vindkraftverken inte skymms kommer förändringen av landskapsbilden att vara tydlig, då landskapet i övrigt saknar höga byggnader. När man färdas i landskapet kommer vindkraftverk synas där skog och bebyggelse inte skymmer utblickarna. Från omkringliggande bebyggelse och fastställda rekreationsområden beräknas synligheten bli mycket begränsad på grund av topografi och vegetation. Påverkan på landskapsbilden bedöms sammantaget bli liten.

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. Det aerodynamiska ljudet är "svischande" och kommer från turbinbladen.



Exempel på ljudnivåer. Källa: Naturvårdsverket, rapport 5444.

Naturvårdsverket har angivit rekommenderade riktvärden för ljudnivån vid bostadshus.⁵³ Det finns även en mycket tydlig praxis som anger en maximal bullernivå på 40 dB(A) utomhus vid bostad som dygnsvärde.⁵⁴

Beräkningar har utförts på hur ljudet från vindkraftverken kommer att breda ut sig, se bilaga 5. I beräkningen har vindkraftverket Nordex N117 med en totalhöjd på 200 meter och med en ljudemission på 106 dB(A) använts som exempel. Beräkningen baseras på uppmätt ljudemission från rotornavet på aktuell typ av vindkraftverk när det blåser ca 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 kan absorbera ljudet och beräkningen sker utifrån antagandet att det alltid blåser från vindkraftverken mot det ljudkänsliga området.

Det har diskuterats om infraljud och ultraljud skulle kunna vara ett problem i närheten av vindkraftverk. I Naturvårdsverkets rapport 6241, *Ljud från vindkraftverk* (2001, reviderad 2010) slås fast att sådana ljud inte är något problem från moderna vindkraftverk, och man har även låtit ta fram en kunskapssammanställning om infraljud och lågfrekvent ljud, utförd av Karolinska Institutet.⁵⁵ Denna studie sammanfattar att vindkraftsverkens 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.

⁵³ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden/>

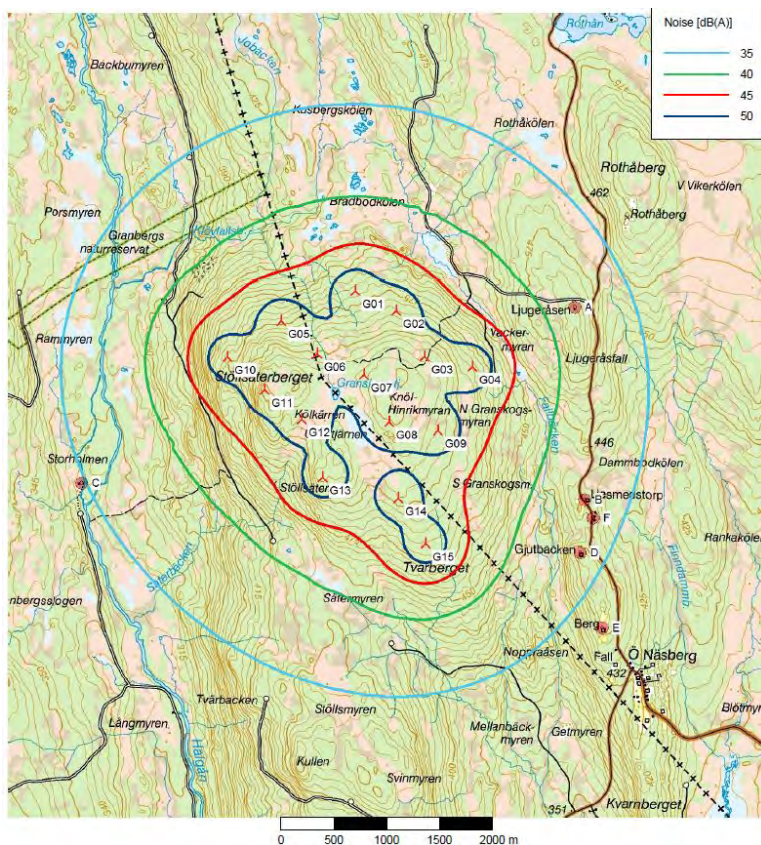
⁵⁴ MÖD 2010-05-14 (M 7411-09), MÖD 2009:11, MÖD 2009:32, MÖD 2008-07-29 (M 8489-07), MÖD 2007-12-17 (M 10247-06), MÖD 2006:8, MÖD 2006-01-13 (M 3914-05), MÖD 2005:59, MÖD 2005-11-01 (M 2966-04), MÖD 2004:40.

⁵⁵ Nilsson, M.E., Bluhm, G. Karolinska Institutet, Eriksson, G., VTI, Bolin, K., KTH (2011) Kunskaps-sammanställning om infra- och lågfrekvent ljud från vindkraftsanläggningar: Exponering och hälsoeffekter.

Exempelvis så orsakar havsbrus högre nivåer av infra- och lågfrekvent ljud för fritidshus vid havet, än vad vindkraftverk kan åstadkomma vid näraliggande bostäder.⁵⁶ Nivåerna ligger också långt under svenska riktvärden för infraljudsnivåer i arbetslivet, vilket även bekräftas av en helt nypublicerad studie som slår fast att infraljudsnivån vid hus nära vindkraftverk inte är högre än de nivåer som finns i övriga stads- eller landsbygdsmiljöer och att vindkraftens bidrag till uppmätta infraljudsnivåer är obetydliga i jämförelse med bakgrunds-nivån av infraljud i den övriga miljön.⁵⁷

Det påstås ibland att infra- och lågfrekvent buller från vindkraft kan medföra risk för allvarliga hälsoeffekter i form av "vibroakustisk sjukdom", "vindkraftssyndrom" eller skadlig infraljudspåverkan på innerörat. En genomgång av det vetenskapliga underlaget visar att dessa påståenden saknar belägg.⁵⁸

Sammantaget har infraljud och lågfrekvent ljud inte bedömts bidra till bullerstörning eller andra hälsoeffekter.



Figur 7-J. Beräknad ljudutbredning från vindkraftsparken med 15 stycken Nordex N117 med 200 meters totalhöjd.

⁵⁶ Baserat på att gränsvärdet 40 dB(A) vid bostad innehålls, vilket är praxis i Sverige.

⁵⁷ Evans, T, et al. (2013) Infrasound levels near windfarms and in other environments. Environment Protection Authority & Resonate Acoustics, South Australia.

⁵⁸ 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. På uppdrag av Naturvårdsverket.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

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

De beräkningar som utförts visar att ljudnivån under drift ligger inom gällande praxis om ekvivalent ljudnivå om 40 dB(A) vid bostad. När typ av vindkraftverk har fastställts i ett senare skede kommer beräkningarna att uppdateras för att säkerställa att ljudnivån innehålls. Om det vid kontrollmätning skulle visa sig att ljudnivån efter etablering av vindkraftsparken ändå överstiger riktvärdet vid någon bostad finns det effektiva tekniska reglermöjligheter för att reducera ljudnivån från vindkraftverken.⁵⁹

Bedömning

Eftersom riktvärdet 40 dB(A) innehålls vid samtliga bostads- eller fritidshus bedöms påverkan från ljud sammantaget som liten.

7.1.3. Skuggor

Vindkraftverk skapar under vissa förutsättningar roterande skuggor som kan vara besvärande. Vad avser begränsningsvärde för skuggtid finns inga fasta riktvärden för skuggeffekter från vindkraftverk att utgå ifrån. I praxis har dock framarbetats en rekommendation som innebär att den teoretiskt maximala skuggtiden för störningskänslig bebyggelse inte bör överstiga 30 timmar per år och att den faktiska skuggtiden inte bör överstiga 8 timmar per år och maximalt 30 minuter under samma dag.⁶⁰

wpd har utfört beräkningar av den teoretiskt maximala skuggtiden för den planerade vindkraftsanläggningen enligt vedertagen beräkningsmodell i WindPRO. Vid beräkningen av den teoretiska skuggtiden antas att solen skiner från morgon till kväll från en molnfri himmel 365 dagar per år och att rotorbladen alltid roterar i den vinkel som ger störst skuggpåverkan på bakomliggande bostadshus. Hänsyn tas inte heller till några skymmande effekter, såsom vegetation eller andra byggnader.

Beräkning av den teoretiskt maximala skuggtiden visar att ovan nämnda rekommendationer kommer att innehållas, se figur 7-K och bilaga 6.

Skyddsåtgärder

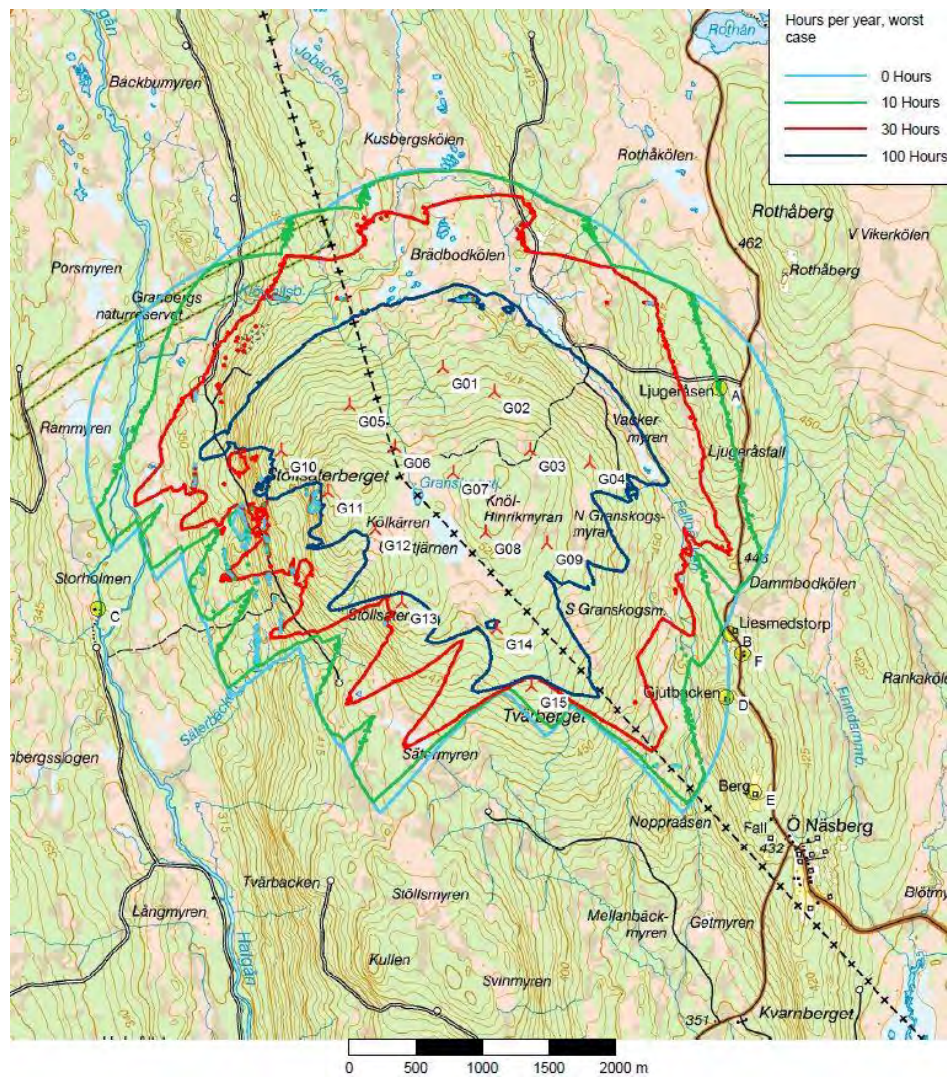
Vid det slutliga valet av typ av vindkraftverk görs en ny beräkning för att kontrollera antalet skuggtimmar. Vindkraftverk kan vid behov förses med skuggreglering så att det stoppas vid känsliga tillfällen vilket gör att den rekommenderade nivån inte överskrids. Verket förses då med en ljussensor samt programmeras så att det stängs av de tider då skuggning kan ske av den aktuella byggnaden. Vid Stölsäterberget bedöms denna åtgärd inte vara aktuell då avståndet är stort till närmaste bebyggelse.

⁵⁹ I villkoren för verksamheten anges vanligtvis villkor för ljudnivå vid bostad. Verksamhetsutövaren blir då ålagd att efter uppförandet av vindkraftsparken 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.

⁶⁰ Vindkraftshandboken (2009) Boverket.

Bedömning

Eftersom rekommenderad riktlinje inte överskrids vid någon bostad bedöms påverkan från skuggor bli mycket liten.



Figur 7-K. Beräknat maximalt antal skuggtimmar med 15 stycken Nordex N117 med totalhöjden 200 meter.

7.1.4. Friluftsliv och turism

En vindkraftspark upptar förhållandevis stora (ofta relativt oexploaterade) markytor även om den faktiska markpåverkan är relativt liten (ca 5-6 % av ytan). Vindkraftverk utformas för att utvinna maximal effekt, vilket ger dem hög totalhöjd och ofta lokaliseras de på höjdryggar där det blåser bäst. Det gör att en vindkraftsetablering blir synlig på långt avstånd, även om den visuella inverkan varierar. Hur mycket vindkraftverken syns i omgivningen beror utöver avståndet, på topografi (hur kuperat området är), marktäcke (åker, skog mm), väder och siktförhållanden. Närmare vindkraftsparken kan även ljud och skuggor påverka upplevelsen. Hur man upplever detta är subjektivt och beror bland annat på vilka förväntningar man har på vistelsen i området. Det kan vara stor skillnad mellan friluftsupplevelsen på en skotersafari och på en vandring i ett naturområde som upplevs som vildmark. Generellt kan sägas att förväntningar på en tyst och orörd natur kan upplevas som svårare att förena med en vindkraftsetablering.⁶¹ Personliga värderingar gällande förnybar energi och hållbar utveckling kan påverka den sammanvägda upplevelsen och göra att människor trots förväntningar om orörd natur ändå är positiva till en vindkraftsetablering i dessa områden.

Det finns inga entydiga studier på hur en vindkraftspark påverkar intressen som turism, rekreation och friluftsliv, och kunskapsläget är relativt svagt. Många av de undersökningar som finns är hypotetiska studier baserade på attityder (vad man tror/är rädd för kommer att hända) från olika intressegrupper (t ex turistnäring) och har ingen anknytning till faktiska etableringar. De erfarenheter som finns från faktiska vindkraftsetableringar ger inget starkt stöd för en negativ effekt på besöksnäringen, och det finns studier som påvisar en positiv effekt.^{62, 63, 64, 65}

En enkätundersökning 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 hade inte hade påverkat deras vilja att återvända till Gotland på något negativt sätt.⁶⁶

Eftersom varje etablering är unik med sina platsspecifika förutsättningar för turism, rekreation och friluftsliv är det svårt att bedöma påverkan, både positiv och negativ, på dessa intressen, 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.⁶⁷
- Befintliga studier har visat både en förlust som en ökning av turister.^{61, 62, 63, 64, 65, 68} Det finns inga starka indicier på att turismen i närhet till vindkraftsparker minskar, inte ens i områden där orördhet och landskapsbilden utgjort en viktig del i valet av turistmål.⁶²

⁶¹ Vindkraftens påverkan på människors intressen (2012) Rapport 6497, Naturvårdsverket.

⁶² Tourist Attitudes towards Wind Farms (2002) MORI.

⁶³ Brauholtz (2003) Public attitudes to windfarms, a survey of local residents in Scotland.

⁶⁴ NFO System Three (2002) Investigation into the potential influence of wind farms on tourism in Scotland.

⁶⁵ Bilet (2003) Rapport fra holdingundersøkelsen om vindkraft på Smøla.

⁶⁶ Braunova V (2013) Impact Study of Wind Power on Tourism on Gotland, MSc Thesis, Högskolan på Gotland.

⁶⁷ ETOUR (WP 2002:1) Turisters attityder till vindkraftverk i fjällen, Hörnsten.

⁶⁸ Grøner (2006) Lista vindkraftpark - vurdering av mulig innvirkning på turisme og reiseliv, Sweco.

- Det finns studier som visar att närboende till en vindkraftspark som utnyttjar området för friluftsliv, i regel är mer positiva till etableringen när den väl är byggd än de var under tillståndsprocessen.⁶⁹ 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.⁶⁵ I flera befintliga vindkraftsparker har det arrangerats bussturer och guidade besök för att visa hur man valt att satsa på förnybar energi på orten.⁷⁰



Foto från Stölsäterberget: wpd.

Tillgängligheten till området för friluftaktiviteter såsom jakt, svamp- och bärplockning eller möjligheten till vandring med mera inom området hindras inte av en vindkraftsetablering. Etableringen kan däremot förändra *upplevelsen* av området, främst för de som nyttjar området för rekreation i form av t ex skogspromenader. De negativa konsekvenserna är främst kopplat till att de nya vägarna, uppställningsplatserna, vindkraftverken och ljudet kan komma att förändra naturupplevelsen i samband med aktiviteten. Området används dock inte enligt kännedom för organiserat friluftsliv, utan främst av enskilda markägare och närboende.

Det närmaste naturreservatet Granberg, som ligger inom 1 km, saknar vandringsled, naturstig eller tillgång till dass, vindskydd eller koja/raststuga. Denna service återfinns i naturreservaten vid Kampåsen och Fänstjärnsskogen, längre bort från vindkraftsparken (4-8 km sydväst om Stölsäterberget) där besöksfrekvensen sannolikt är högre.

⁶⁹ Nätverket för vindbruk (2011) Det blev ungefär som vi trodde - Dalforsbornas upplevelser av vindkraftsparken på Hedboberget efter uppförandet.

⁷⁰ Bland annat Vindens hus i Koler med Dragaliden vindkraftspark, samt turer till Havsnäs vindkraftspark i Strömsund. Även Näsuddens vindkraftspark på Gotland och Utgrundens park i Kalmarsund anges som attraktiva besöksmål.

Turist- och skogsnäringen är mycket viktiga näringsgrenar i såväl Dalarna som Värmlands län. Årligen besöks Dalarna och Värmland av miljontals människor med direkt koppling till det rörliga friluftslivet. I stor utsträckning sker detta vintertid kopplat till snöbundna aktiviteter, men även under sommarhalvåret finns en utpräglad friluftsturism, i form av vandring, paddling och cykling med övernattnings på campingar och annat naturnära boende. I viss utsträckning är denna form av turism även kopplad till kulturhistoriska värden i området, som exempelvis vid Kårebolssättern.

I omgivningarna runt Stölsäterberget finns den utpräglade turismverksamheten främst vid älvarna i form av t ex Klarälven Camping och Värnäs Camping belägna vid Klarälven. Paddling, timmerflottning, vandring och cykling är exempel på aktiviteter som marknadsförs under sommarhalvåret, och under vintern finns även turer och hundspann eller skoter.

De stora skogarna och traktens brukshistoria gör området intressant för en viss småskalig kulturmiljö- och vildmarksturism. I slutet av juli firas årligen en festival, "Kultur i Tiomilaskogen" där runt 15 byar i Dalarna och Värmlands län är aktiva.⁷¹ Stölsäterberget ligger i utkanten av det område som beskrivs på hemsidan för festivalen.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Under anläggningstiden utgör området en byggarbetsplats och tillträde kommer av säkerhetsskäl att vara begränsat i enlighet med gällande regelverk för byggarbetsplatser.⁷²

Efter att anläggningsarbetena är avslutade kommer vindkraftsparken eller de enskilda vindkraftverken inte att inhägnas på något sätt. Markerna kommer även efter en etablering att vara tillgängliga för friluftsliv i samma utsträckning som innan etableringen. Området kommer även efter eventuell etablering utgöras av skogsmark.

Bedömning

Den planerade vindkraftsparken bedöms inte påverka det rörliga friluftslivet eller turismens utveckling i det aktuella området på något betydande sätt eftersom området inte nyttjas för dessa ändamål i någon stor omfattning.

Den vildmarksturism som förekommer är främst belägen i områden som inte berörs av den planerade vindkraftsparken, varken av ljud, skuggor eller visuell påverkan.

7.1.5. Risker

Is och snö kan vid speciella väderleksförhållanden bildas på vindkraftsverkens delar och falla ner i närheten av verken. Dalarna och Värmland har ett klimat där isbildning kan förekomma.

Iskast kan uppstå när is som har bildats på de roterande vingarna släpper och kan slungas iväg. I ett EU-forskningsprogram (WECO) om vindkraftsproduktion i kallt klimat har en formel för beräkning av riskavstånd tagits enligt $[1,5 \times (h+d)]$ där h är navhöjden och d är rotordiametern. Vid detta avstånd föreslås skyltning göras. Beräkningsmodellen ger ett högsta riskavstånd på ca 400 meter för Nordex vindkraftverk N117 med en totalhöjd om 200 meter, och vid en maximal

⁷¹ <http://www.kulturitiomilaskogen.se>

⁷² Arbetsmiljölagen (SFS 1977:1160) se 3 kap. 3 och 7 §.

vindhastighet på 25 m/s.⁷³ Ingen bebyggelse eller stadigvarande verksamhet finns inom ett sådant avstånd från de planerade vindkraftverken.

Risken för haveri av vindkraftverk eller exempelvis brand som kan orsaka olyckor är generellt liten. Som exempel kan nämnas att wpd:s driftavdelning (wpd windmanager) som varit verksam sedan 1998 och ansvarar för över 1000 vindkraftverk av olika fabrikat endast har haft ett fall av brand i ett vindkraftverk.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

För att minimera risk för isbildning kommer vindkraftverken att utrustas med avisningssystem. Olika tillverkare använder olika tekniker för detta, och pågående forskning visar nya möjligheter att eliminera risk för iskast. Vid upphandling av vindkraftverk kommer krav på avisningssystem att ställas.

För att minimera risken för skador till följd av nedfallande snö eller is kommer varningsskyltar att sättas upp vid infarterna till området.

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.

Bedömning

Med anledning av ovanstående skyddsåtgärder bedöms olycksriskerna som är förenade med vindkraftsparken som obetydliga.

7.1.6. Elektromagnetiska fält

Det interna parknätet kommer att bestå av markförlagda elkablar med en spänningsnivå på ca 20-36 kV. Kablarna förläggs i eller längs med vägarna som breddas eller anläggs inom parken. Tillsammans med kablarna förläggs vanligtvis 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 kraftledningar 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

⁷³ Svenska erfarenheter av vindkraft i kallt klimat – nedisning, iskast och avisning. Elforsk rapport 04:13.

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 .⁷⁴

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

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.

7.2. Kulturmiljö och Arkeologi

En arkeologisk utredning har genomförts av Landskapsarkeologerna för att belysa kulturhistoriska förutsättningar inför den planerade vindkraftsparken på Stölsäterberget. Följande beskrivning av kulturmiljön och landskapet är hämtad från den arkeologiska utredning som genomförts:

Analysområdet är en del av Tiomilaskogarna mellan Klarälven och Västerdalälven, på gränsen mellan Dalarna och Värmland, och består huvudsakligen av starkt kuperad skogsmark med inslag av blockrik terräng, hållmark, större sammanhängande formationer med enstaka berg i dagen med mellanliggande större sankmarker, vattendrag och småsjöar. Med ledning av kända kulturmiljövärden kan bedömningen göras att de negativa konsekvenserna, och känsligheten för intrång i analysområdet, är små. De historiska strukturer som finns i landskapet påverkas i mycket liten omfattning.

Rapporten från den arkeologiska utredningen finns i sin helhet i bilaga 10.

7.2.1. Kulturmiljö

De kulturhistoriska värden som hittills är kända i projektområde Stölsäterberget och dess påverkansområde är generellt tämligen vanliga i skogsbygden i "Tiomilaskogen". Känsligheten för intrång i detta område med byar, odlingslandskap och ängsmarker kan sägas mildras av att området är tämligen stort till arealen. Även om vindkraftverk byggs i delar av detta område kan andra delar av landskapet ändå undantas från exploatering. Slutsatsen här blir därför att intrångskänsligheten är liten i projektområde Stölsäterberget ur kulturmiljösynpunkt.

Kårebolssättern som ligger ca 5 km åt sydväst från projektområdet är fastställt som riksintresse för kulturmiljön, för att bevara fåbodkultur och hävdad odlingslandskap. Vid en etablering rekommenderas att visuell hänsyn bör tas till riksintresseområdet Kårebolssättern för att minimera påverkan på kulturmiljön.

⁷⁴ <http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/Global/Publikationer/Forfattning/Stralskydd/2002/ssifs-2002-3.pdf>

Bedömning

Med utgångspunkt från den begränsade synligheten bedöms den planerade vindkraftsparkens påverkan på kulturmiljön vara obetydlig.

Fotomontage från Kårebolssättern och beskrivning av påverkan finns i avsnitt 7.1.1. Visuell påverkan.

7.2.2. Arkeologi

En liten del av den redan kända fornlämningen RAÄ Norra Ny 795:1 ligger på gränsen till projektområdet för vindkraftsparken, och ingick i det område som har inventerats. Denna lämning var endast registrerad byråmässigt och vid den arkeologiska fältinventeringen registrerades ett antal ingående lämningar samt en delvis ny utbredning, se figur 7-L nedan samt bilaga 10.



Figur 7-L. Resultat frivillig arkeologisk utredning.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

De skyddsåtgärder som föreslås för att minska negativa konsekvenser av en vindkraftspark på Stöllsäterberget är att vid planeringen av vindkraftsparken och dess sammanhängande infrastruktur helt undvika fysiska ingrepp som berör kulturhistoriska lämningar och sammanhang, i detta fall RAÄ Norra Ny 795:1, Stöllsätern. I enlighet med genomförd fältinventering görs bedömningen att inventeringsområdet kan tas i anspråk utan ytterligare arkeologiska insatser.

Bedömning

Eftersom vindkraftsparkens utformning i ansökan anpassas till förekommande fornlämning, Stöllsätern, bedöms påverkan på arkeologiska värden vara obetydlig.

7.3. Naturvärden och hydrologi

En naturvärdesinventering samt en hydrologisk påverkansanalys har genomförts i syfte att kartlägga markbundna naturvärden och risker i samband med exploatering. Naturen i området och tidigare kända naturvärden beskrivs i avsnitt 6.4. Rapporten från naturinventeringen sammanfattas nedan och finns i sin helhet i bilaga 7. Den hydrologiska analysen sammanfattas i avsnitt 7.3.3 och finns i sin helhet i bilaga 8.

Anläggande av fundament, kranuppställningsplatser, vägar och kabeldragning påverkar mark- och vegetationsförhållandena lokalt. I allmänhet innebär en vindkraftspark att fält-, busk- och trädskikt avverkas och bearbetas i anläggningsytan, men det är i regel fråga om relativt små arealer. Det finns dock en risk att även omgivande habitat kan försämrats. För att minimera påverkan är det viktigt att placera vindkraftverk och vägar i de delar av projektområdet som inte har höga naturvärden så att påverkan på hydrologin undviks.

7.3.1. Tidigare kända naturvärden

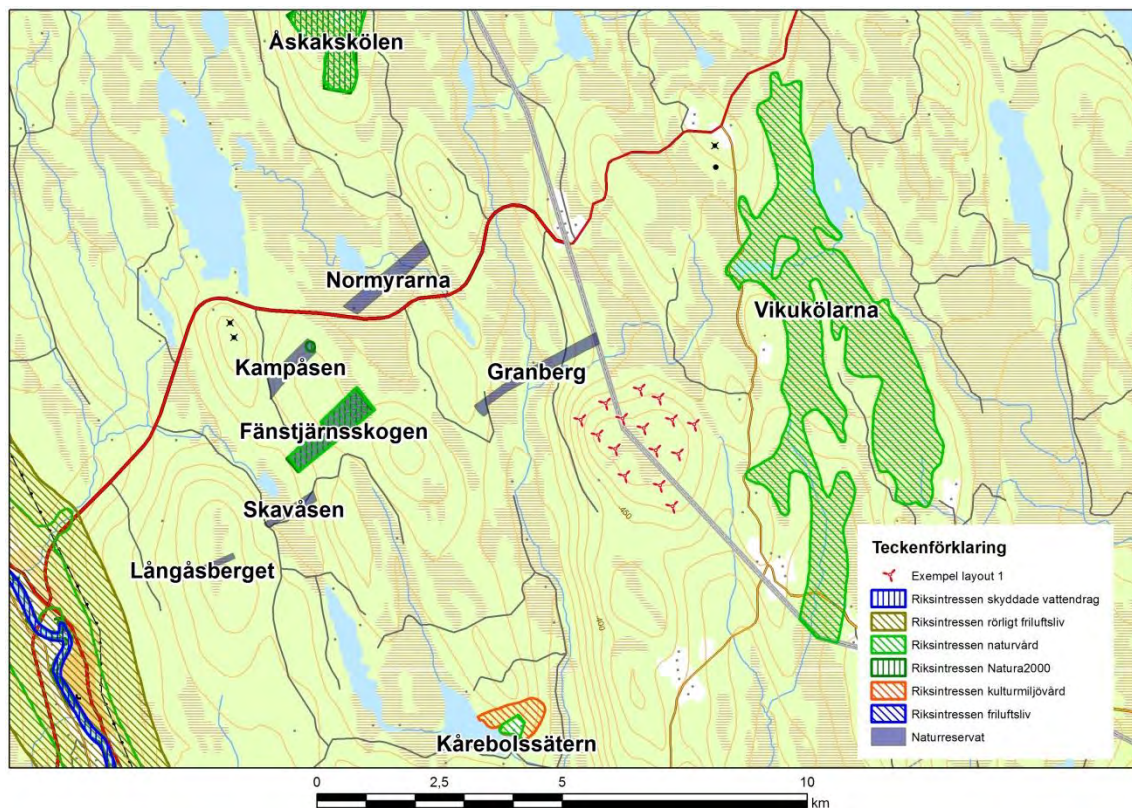
Inom området förekommer inget formellt skydd som till exempel naturreservat, Natura 2000-områden eller områden av riksintresse. Dock finns en nyckelbiotop inom inventeringsområdets sydvästra del. Vidare visar ett utdrag från Artdatabanken att det i inventeringsområdet har observerats rödlistade arter, främst tickor. Inom inventeringsområdet förekommer och observerades en rad signalarter samt ett antal rödlistade arter, doftskinn (NT), lunglav (NT), rynkskinn (NT), gränsticka (NT), rosenticka (NT) och vedtrappmossa (NT). Dessa är skyddsvärda och befintliga fynd är knutna direkt eller indirekt till de områden som angetts som skyddsvärda i utförd naturvärdesinventering.⁷⁵

Utanför projektområdet finns 6 naturreservat enligt beskrivningar nedan. Fänstjärnsskogen samt en tjärn i Kampåsens naturreservat är dessutom klassat som Natura 2000-område. Eftersom inverkan på Natura 2000-områden och särskilt tillstånd enligt 7 kap. miljöbalken inte bedöms vara aktuellt för detta projekt beskrivs omkringliggande Natura 2000-områden övergripande nedan.

⁷⁵ Hotade arter benämns de som kategoriserats som Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN) eller Sårbar (VU). Till rödlistade arter hör, förutom de hotade, också de som kategoriserats som Nära hotad (NT), Nationellt utdöd (RE) och Kunskapsbrist (DD). De arter som kategoriserats som Livskraftig (LC) är däremot varken hotade eller rödlistade.

Fänstjärnsskogen naturreservat ligger ca 4,2 km väster om projektområdet och området är även skyddat enligt Natura 2000, både enligt habitat- och fågeldirektivet. Naturreservatet och Natura 2000-området Fänstjärnsskogen avser att bidra till att upprätthålla så kallad gynnsam bevarandestatus för de ingående naturtyperna och arterna på biogeografisk nivå. Området innehåller habitattyperna **9010 Västlig taiga**, **7310 Aapamyr**, **91D0 Skogbevuxen myr** samt habitatarten **1980 Vedtrådmossa**. Fågelarter som omfattas är **A108 Tjäder**, **A217 Sparvuggla**, **A220 Slaguggla**, **A236 Spillkråka**, **A241 Tretåig hackspett** och **A409 Orre**. Bevarandestatus för fågeldirektivets arter i Fänstjärnsskogen har i bevarandeplanen bedömts som troligen gynnsam och området anges som en värdekärna för respektive art. Bevarandeplanen anger att den största hotbilden är modernt skogsbruk och annan exploatering. För att tillfredsställa de olika fågelarternas krav på tillräckligt stora arealer med lämplig livsmiljö krävs enligt planen en god tillämpning av naturvårdshänsyn vid skogsbruksåtgärder inom de skogsbestånd som finns i det omgivande landskapet närmast Fänstjärnsskogen. Området räknas av Länsstyrelsen i Värmland som ett av de mest värdefulla naturskogsområdena i Mellansverige och här finns både vandringsled, naturstig, vindskydd, rastkoja och dass.

Området bedöms visuellt påverkas till mycket liten del av vindkraftsetableringen, som eventuellt kan bli synlig vid tjärnen Fisklösen i norra delen av området. Denna del av Natura 2000-området ligger långt från närmaste vandringsled och området utgörs av en tjärn och av relativt svårtillgänglig sankmark. Vid de rastplatser, vandringsleder eller naturstigar där människor bedöms uppehålla sig blir vindkraftsparken inte synlig och upplevelsevärdet bedöms därför inte påverkas. Då avståndet på minst 4 km, med marginal överskrider alla av Sveriges ornitologiska förening förslagna buffertzoner (avsett art) bedöms vindkraftsparken inte påverka fågellivet i området. Vindkraftsparkens påverkan på Natura 2000-områdets värden bedöms därför bli obetydlig.



Figur 7-M. Skyddad natur i omgivningarna runt den planerade vindkraftsparken.

Kampåsen naturreservat ligger ca 5,5 km väster om projektområdet. Reservatet avser att bevara områdets naturskogsartade äldre barrskog, gynna förekomst av gamla tallar och solexponerad död tallved samt skydda och vårda livsmiljön för större vattensalamander. Tjärnen i Kampåsen är även skyddad enligt Natura 2000, för habitatet **3160 *Dystrofa sjöar och småvatten*** samt beståndet av **1166 *Större vattensalamander***. I Kampåsen finns en 2 km vandringsled och rastplats med vindskydd. Områdets värden bedöms inte beröras av vindkraftsetableringen.

Granberg naturreservat ligger ca 850 m nordväst om projektområdet. Reservatet avser att skydda äldre barrskog och våtmarker, och området saknar stigar eller rastplatser. Den befintliga vägen till Stölsäterna passerar genom Granbergs naturreservat och en eventuell förstärkning av vägen behöver göras med hänsyn till bevarandeplanen för naturreservatet. I samband med detaljplanering av vindkraftsparken kommer eventuella vägförstärkningar att göras efter samråd med Länsstyrelsen i Värmlands län. Reservatet bedöms påverkas till viss del visuellt av vindkraftsetableringen, men då det saknas stigar eller rastplatser här bedöms påverkan på områdets värden bli obetydligt.

Normyrarna naturreservat ligger ca 4,3 km nordväst om projektområdet. Reservatet avser att bevara myrkomplex och naturskogsartad barrskog med höga naturvärden såsom död ved, gamla grova träd samt de arter som är knutna till dessa livsmiljöer. Här finns en rastplats med eldstad belägen vid den nordliga tjärnen. Området bedöms påverkas till viss del visuellt av vindkraftsetableringen, dock inte vid rastplatsen eller vid några naturstigar där människor uppehåller sig. Den visuella påverkan bedöms därför bli liten och påverkan på områdets värden obetydligt.

Skavåsen naturreservat ligger ca 5,5 km väster om projektområdet. Reservatet avser att skydda äldre barrskog och våtmarker och saknar stigar och bekvämlighetsinträttningar. Området bedöms inte påverkas av vindkraftsetableringen.

Långåsberget naturreservat ligger ca 7,4 km sydväst om projektområdet. Reservatet avser att bevara området naturskogsartade gamla barrskog, gynna områdets förekomst av gamla tallar och solexponerad död tallved, samt skapa lämpliga livsmiljöer för vedlevande skalbaggar. Långåsberget saknar stigar och bekvämlighetsinträttningar. Området bedöms inte påverkas av vindkraftsetableringen.

Vikukölarna är område av riksintresse för naturvärden och ligger ca 2 km nordöst om projektområdet. Vikukölarna utgörs av ett stort, morfologiskt intressant myrkomplex, där sluttande mosse, soligent kärr, mosse av nordlig typ, sträng-flarkkärr och topogent kärr kan nämnas bland ingående myrtyper. Området är representativt för västra Dalarna och har i våtmarksinventeringen klassats som klass I. Områdets värden kan påverkas negativt av olika slags exploatering, vägbyggnad, ej naturanpassat skogsbruk, skogsgödsling, körning med terrängfordon, och bevarandet av våtmarkens värde kräver att områdets hydrologi skyddas mot dränering, vattenreglering, dämning och torvtäkt. Området bedöms ligga på för stort avstånd för att ovan beskrivna värden ska påverkas av vindkraftsetableringen. Den visuella påverkan som kan orsakas bedöms som liten och påverkan på områdets värden bedöms som obetydligt.

Klarälven Natura 2000-område ligger drygt 11 km väster om projektområdet och bedöms inte beröras av vindkraftsetableringen.

Åskakskölen (samt Buslokölen) Natura 2000-område är även angivet som riksintresseområde för naturvärden och ligger ca 7,8 km nordväst om projektområdet. Dessa områden bedöms inte beröras av vindkraftsetableringen.

7.3.2. Naturvärdesinventering

En naturvärdesinventering (NVI) har genomförts av Calluna AB under 2012 i syfte att kartlägga naturvärden och risker i samband med utbyggnad, se bilaga 7. Metoden bygger på nationella inventeringsmetoder som Nyckelbiotopsinventeringen och Ängs- och betesinventeringen. Dessa båda inventeringar har också arbetats in i NVI. Inventering enligt NVI kräver gedigen grundutbildning i naturvård, utbildning i NVI och erfarenhet från naturvärdesinventering och naturvärdesklassning.

Då ansökan för vindkraftsparken avser ett projektområde utan fastställda koordinater för vindkraftsverken, har hela området inventerats, för att använda inventeringsresultatet vid detaljplanering av parken.

Områdena har klassats i 3 steg: mycket högt naturvärde (klass 1), högt naturvärde (klass 2), naturvärde (klass 3). Varje klass representerar en färg på kartor/tabeller och färgsättningen följer Naturvårdsverkets standard med rött för klass 1, gult för klass 2 och grönt för klass 3.

Vid inventeringen har 16 områden och 21 punktojekt noterats och naturvärdesklassats enligt tabell nedan.

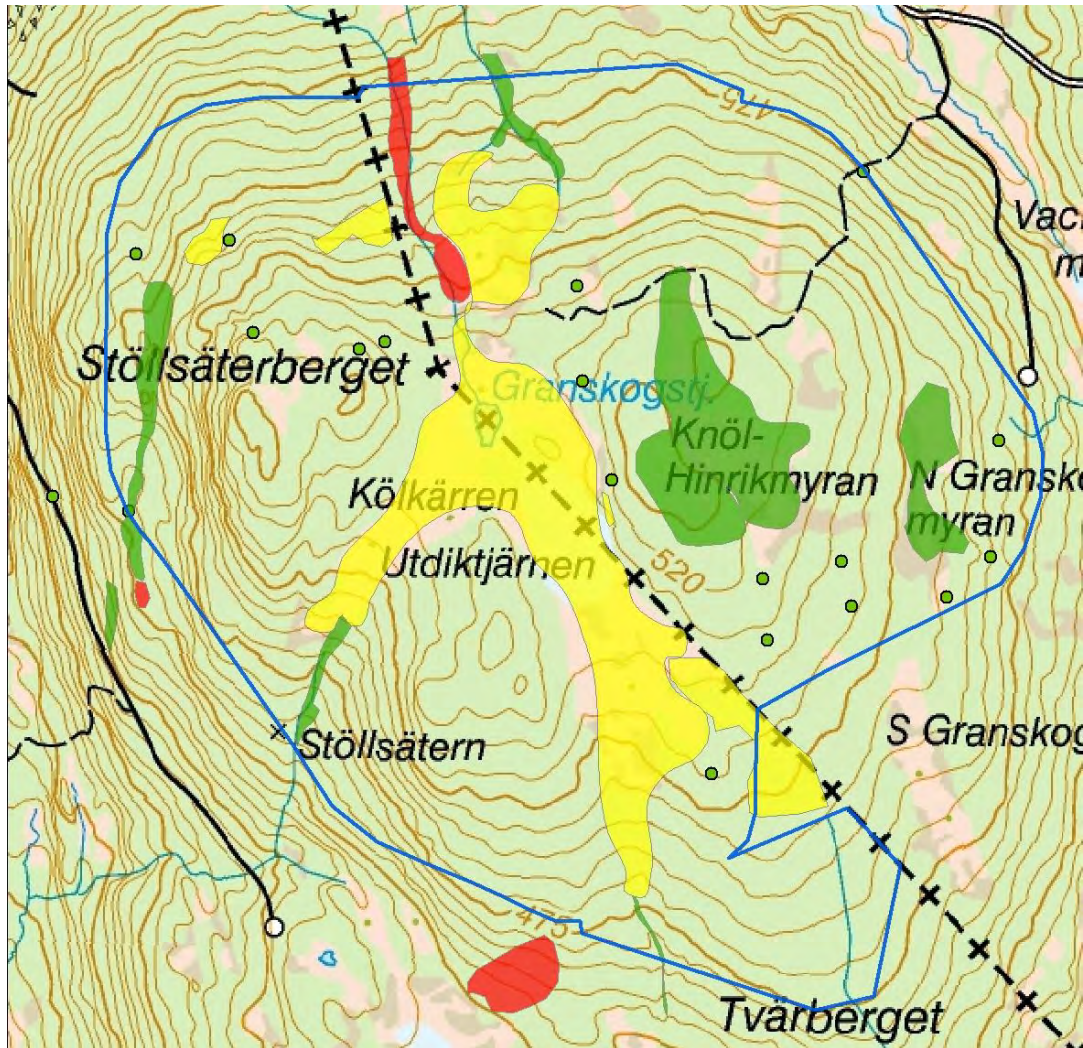
	<i>Områden</i>	<i>Punkter</i>	<i>Totalt</i>
Klass 1, Mycket högt naturvärde	3	0	3
Klass 2, Högt naturvärde	5	2	7
Klass 3, Naturvärde	8	19	27
<i>Totalt</i>	16	21	37

Tabell 7-A. Naturvärdesklasser och resultat från naturvärdesinventering i projektområdet.

De områden som har fått naturvärdesklass 1 är tre barrskogar, varav två av dessa tidigare har pekats ut som nyckelbiotoper. Av de områden som har fått klass 2 och klass 3 är det främst naturtypen barrskog, myr och vattendrag som dominerar. Dessutom är tallskog representerat under klass 2. Två punktojekt har fått naturvärdesklass 2 och nitton har fått naturvärdesklass 3, se figur 7-N nedan samt bilaga 7.

Inom inventeringsområdet förekommer och observerades en rad signalarter samt ett antal rödlistade arter, doftskinn (NT), lunglav (NT), rynkskinn (NT), gränsticka (NT), rosenticka (NT) och vedtrappmossa (NT). Dessa är artförekomster är skyddsvärda och är knutna direkt eller indirekt till de skyddsklassade ytorna i inventeringsresultatet.

Områden som har klassats till klass 1, mycket högt naturvärde bedöms vara mycket känsliga mot avverkning både i och i dess närhet. I områdena förekommer idag en naturskogsartad miljö som är mycket känslig mot påverkan. Inga utföranden av vindkraftverk eller vägar i eller i närheten av områdena eller andra utförande som kan äventyra dessa områden rekommenderas.



Figur 7-N. Resultat från naturvärdesinventeringen, röda områden: mycket högt naturvärde, gula områden: högt naturvärde, gröna områden: naturvärden.

Områden som har klassats till klass 2, högt naturvärde, bedöms som känsliga mot avverkning samt ytterligare hydrologipåverkan på myrkomplex. I områdena förekommer äldre barrskog med både rödlistade- och signalarter som är känsliga mot skoglig påverkan samt negativ påverkan intill området. I myrkomplexet förekommer den fridlysta orkidén Jungfru Maria nycklar. Vissa områden i denna klass bör ej exploateras av vindkraftverk eller vägar i eller i direkt anslutning till området om detta kan påverka dessa värden negativt. Vissa objekt kan vara möjliga att göra intrång i om stor hänsyn visas.

Områden som har klassats till klass 3, naturvärde, bedöms som känsliga mot utföranden som påverkar hydrologin samt avverkning. Naturvärden är i dessa områden främst knutna till hydrologin vilket främst gör områdena känsliga mot vägbyggen samt borttagning av kantzoner mot vattnet. Vissa objekt kan exploateras utan större förlust av naturvärden men bör i möjligaste mån undvikas. Kommer områden eller närområden ändå tas i anspråk bör stor hänsyn tas.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Följande skyddsåtgärder och försiktighetsmått har vidtagits för att minimera påverkan och följa de rekommendationer som anges i naturvärdesrapporten i bilaga 7.

Fundament, vägar, uppställningsytor, kablar och andra anläggningsytor kommer vid detaljplanering att lokaliseras för att minimera skada i känsliga naturområden. Områden som markerats som *mycket högt naturvärde*, klass 1, undantas helt från exploatering. Grävarbeten kommer inte att ske närmare än 10 meter från dessa ytor, och eventuell påverkan på hydrologi analyseras och vid behov vidtas förebyggande åtgärder, exempelvis större skyddsavstånd.

Ytor som har markerats som *högt naturvärde*, klass 2, kommer att undvikas i möjligaste mån. Mindre delar av dessa ytor har under fältbesök bedömts sakna redovisade höga naturvärden, och wpd avser i de fall en sådan yta planeras att ianspråktagas vid behov göra en ny inventering och bedömning av hur negativ påverkan kan minimeras. Vid en tidig planering av eventuell vägdragning bedöms detta behöva göras i mycket liten utsträckning.

Ytor som har markerats som *naturvärde*, klass 3, avses undvikas i möjligaste mån vid detaljlokalisering av vindkraftsparken. Några av dessa ytor kan komma att påverkas marginellt eller i utkanten av dessa ytor. Vid solitära träd med naturvärde (gröna punkter) i utförd naturvärdesinventering kommer anläggning av vindkraftverk eller nya vägar planeras så att dessa undviks i möjligaste mån, och minst 5 meters skyddszon lämnas. Vid påverkan på dessa objekt behandlas detta särskilt vid tekniskt samråd. På kartor i MKB kan punktobjekt se ut att påverkas, men i verkligheten ligger punktobjektet utanför ianspråktagen yta.⁷⁶

Befintligt vägnät, skogsbilvägar och traktorstigar används så långt som möjligt för att minimera nya ingrepp i naturmiljön. Vid eventuell förstärkning av vägen som genomkorsar naturreservatet Granskogen görs detta i samråd med berörd myndighet.⁷⁷

På de platser där kommande etableringsytor gränsar till områden eller punktvärden som angivits som mycket höga naturvärden, klass 1 i naturvärdesinventeringen, kommer gränserna att markeras med band i terrängen för att säkerställa att inga arbeten sker i dessa områden.

Åtgärder för att minimera påverkan på områdets hydrologiska värden och naturvärden kopplade till dessa beskrivs vidare i avsnitt 7.3.3.

Bedömning

Resultatet av fältinventeringen visar att stora delar av inventeringsområdet domineras av produktionspräglad barrskog, men inventeringsområdet innehåller också mycket höga samt höga naturvärden i form av våtmarker, gammal skyddsvärd skog och fuktiga gräsmarker samt punktobjekt som rödlistade arter och skyddsvärda träd.

Sammanfattningsvis avgränsas ianspråktaga ytor vid kommande detaljlokalisering av vindkraftverk, vägar och andra anläggningsytor så att de placeras utanför de delområden som har högre naturvärden och funna lokaler med rödlistade arter undviks varför påverkan på mark och vegetation sammantaget bedöms bli liten.

7.3.3. Hydrologi

En hydrologisk studie har genomförts av Ecocom AB i syfte att analysera risken för effekter på områdets vattensystem och naturvärden mer detaljerat än i naturvärdesinventeringen. Här följer en sammanfattning av resultatet från den hydrologiska analysen, rapporten finns i sin

⁷⁶ Beror på skalan, punktobjekt är oftast träd som är ca 0,5 m i diameter, punkter på kartan kan vara >10 m i diameter.

⁷⁷ Länsstyrelsen i Värmland samt tillsynsmyndighet är Torsby kommun.

helhet i bilaga 8. Den hydrologiska analysen genomfördes efter naturvärdesinventeringen som även användes till den hydrologiska analysen.

Den påverkan på hydrologin som kan uppstå vid anläggandet av en vindkraftspark kan utgöras av en förändrad avrinning, dämning eller dränering. Ett lokalt ingrepp långt upp i ett avrinningsområde kan orsaka väsentliga påverkan längre ner i avrinningsområdet och därför är det av stor vikt att ingrepp utförs med hänsyn till områdets hydrologiska förhållanden.

Våtmarken Utdikstjärnen mitt på Stölsäterberget utgörs till stor del av en sänkt tjärn som beskrivs ha låga kontinuitetsvärden och är klassad som klass 3. Våtmarken bedöms inte ha något större värde, men det är ändå det område som löper störst risk för hydrologisk påverkan vid exploatering eftersom dess vattennivå skulle kunna sänkas ytterligare vid eventuella dräneringseffekter vid gräv- och sprängarbeten.

Ecocom AB gör i sin hydrologiska studie bedömningen att en vindkraftspark på Stölsäterberget löper små risker att skada områdets hydrologi, men att det är viktigt att byggnation sker så att hydrologisk påverkan minimeras.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Vindkraftverk, vägar eller andra anläggningar kommer inte att anläggas inom naturvärdesobjekt som angivits som mycket höga naturvärden (röda områden) i utförd naturvärdesinventering. Vad gäller dessa områden kommer dessutom en skyddszon på 10 meter lämnas, vilket innebär att grävningsarbete och annat anläggningsarbete inte kommer att ske i nära anslutning till dessa områden för att avvattnings inte ska ske. Eventuell påverkan på hydrologi analyseras och vid behov vidtas förebyggande åtgärder, exempelvis större skyddsavstånd.

Vindkraftverk med tillhörande uppställningsytor kommer inte att anläggas inom objekt som angivits ha höga naturvärden (gula områden) i utförd naturvärdesinventering. Dessa objekt undviks även i möjligaste mån vid anläggning av vägar, men ett visst intrång bedöms vara nödvändigt för att minimera ytanspråk vid vägdragning internt i vindkraftsparken. Vid intrång i dessa objekt behandlas detta särskilt vid tekniskt samråd och vid behov utförs kompletterande inventeringar för att säkerställa att negativ inverkan på skyddsvärda objekt minimeras.

Befintliga skogsbilvägar breddas och förstärks så långt möjligt för att minimera nya ingrepp i naturmiljön. Vid breddning och förstärkning av befintliga vägar tas särskild hänsyn vid vattenområden genom att trummor anläggs eller befintliga trummor vid behov anpassas. Vid breddning av befintlig väg i anslutning till tidigare kända nyckelbiotoper söder om projektområdet sker breddningen på motsatt sida av vägen.

Nybyggnation av vägar görs så att vattendrag och våtmarker i möjligaste mån undviks. Nyanlagda vägdiken utformas så att grumling av vattenmiljön förebyggs och avleds inte direkt ut i vattendrag.

Passager över våtmarker väljs så att det blir så kort väg som möjligt och där myrarna är grunda, för att ge så liten påverkan som möjligt. Schaktningsarbeten i anslutning till bäckar och våtmarker utförs så att grumling minimeras. Vid korsande av vattenområden görs detta så att den hydrologiska inverkan minimeras, beroende på förutsättningarna på platsen.

Exempel på åtgärder kan vara nedläggning av rör alternativt dräneringslager under vägar för att undvika att naturliga vattenvägar hindras eller däms upp. Där risk för oönskad avrinning finns, exempelvis vid byggnation i låglägen eller i anslutning till våtmark är förhållandet det motsatta och där kan exempel på åtgärder vara att på olika sätt skapa vattenhinder.

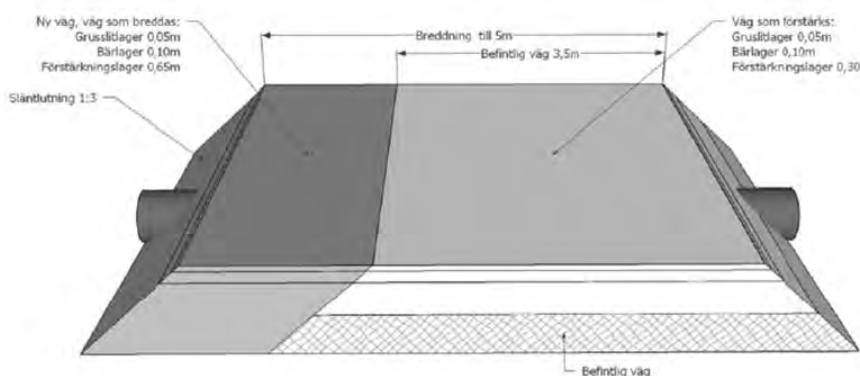
Delar av den nya vägen kommer behöva passera några våtmarksområden och/eller områden med tunt jordtäckte eller berg i dagen. Här anläggs i första hand så kallad "flytande" väg ovanpå marken utan diken, som minimerar påverkan på vattengenomströmningen och inte påverkar grundvattennivån. För flytande vägar utläggs geonät direkt på befintlig mark, som sedan byggs på med krossmaterial, förstärkningslager, bärlager och slitlager, se typritning i figur 7-O nedan. Om detta inte är möjligt anläggs vägtrummor eller rör för att bibehålla vattengenomströmningen.



Genomsläpplig/flytande väg för att bibehålla vattenflöden

Figur 7-O. Exempel på åtgärd vid vägdragning i våtmarksområden.

I de fall där en väg kommer att korsa vattendrag är det viktigt att se till att vattenflödena inte hindras av vägen. Detta undviks genom att en trumma eller en halvtrumma anläggs under vägen, se exempel i figur 7-P nedan. Vid anläggande av trummor gäller det att undvika att skapa vandringshinder för vattenlevande organismer. Detta kan undvikas genom att nederdelen av trumman anläggs under vattendragets bottennivå i båda ändar, så att vägtrummans botten så småningom kan fyllas med grus och sten. Det kommer att gynna alla i vattendraget förekommande organismer, att det finns en så naturlig bäckbotten som möjligt.



Väg med trumma för att bibehålla vattenflöde vid exempelvis vårmärk

Figur 7-P. Exempel på åtgärd vid vägdragning över korsande vattenflöde.

Hur förebyggande åtgärder ska vidtas i detalj vid passage över bäckar eller våtmarker redovisas i ett senare skede vid samråd med tillsynsmyndigheten, i samband med detaljplaneringen av vägarna inför byggnation.

Bedömning

Projektområdet vid Stölsäterberget karaktäriseras av blandad produktionsskog, med inslag av ett myrkomplex och ett antal mindre myrar. Projektområdet har få naturmiljöer med höga naturvärden i förhållande till dess areal, och de områden som bedöms ha högre naturvärden är i huvudsak kopplade just till våtmark.

Eftersom vindkraftverk, vägar och andra anläggningsytor inte placeras inom identifierade områden med högre naturvärden och att skyddsåtgärder för att undvika förändrad hydrologi vidtas bedöms varken delområden med högre naturvärden inom projektområdet eller tidigare kända naturvärden utanför området (se avsnitt 6.5.1) påverkas påtagligt. Påverkan på vegetation och hydrologi bedöms sammantaget bli liten.

7.4. 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.

Det generella strandskyddet är 100 meter från strandkanten både på land och i vattenområdet och inkluderar även undervattensmiljön. Strandskyddet gäller samtliga stränder vid hav, insjöar och vattendrag oavsett storlek, vilket även inkluderar vattenförekomster inom projektområdet för Stölsäterbergets vindkraftspark.

Vindkraftsanläggningen eller de enskilda vindkraftverken inhägnas inte och utgör således inget hinder för tillgängligheten till området.

Då wpd ansöker om tillstånd för ett projekteringsområde utan fasta koordinater för vindkraftverk är det i tillståndsansökan med tillhörande MKB inte möjligt att exakt ange vilka strandskyddade områden som omfattas, eftersom det beror på slutlig layout av vindkraftverk och tillhörande infrastruktur.

Den enda förekomsten av öppen vattenspegel som förekommer är Granbergstjärnen. Ingen påverkan kommer att ske inom 100 meter från tjärnen, då denna omges av en skyddsvärd våtmark och bedöms vara ett exkluderat område vid detaljplanering av vindkraftsparken.

I övrigt bedöms några bäckar behöva korsas med väg inom området varvid förebyggande åtgärder kommer vidtas för att minimera påverkan på hydrologin, enligt avsnitt 7.3.3.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Vindkraftsanläggningen eller de enskilda vindkraftverken inhägnas inte och utgör således inget hinder för tillgängligheten till området. Delar av området är under själva byggfasen att betrakta som en byggarbetsplats, vilket begränsar tillträde för allmänheten, i enlighet med gällande regelverk för byggarbetsplatser (SFS 1977:1160).

För att undvika påverkan på hydrologin anläggs vägar, kablar, uppställningsplatser och fundament inte närmare vattendrag än 30 meter, förutom i de fall ett vattendrag behöver passeras med ny väg. Exempel på förebyggande åtgärder för att minimera påverkan på hydrologiska förhållanden redovisas i avsnitt 7.3.3.

Hur förebyggande åtgärder ska vidtas i detalj vid passage över bäckar eller våtmarker redovisas i ett senare skede vid samråd med tillsynsmyndigheten, i samband med detaljplaneringen av vägarna inför byggnation.

Bedömning

Projektområdet inkluderar områden som omfattas av strandskydd. Då tillträde till projektområdet inte begränsas under drifttiden, och eventuella ingrepp i strandskyddade områden planeras och utförs efter samråd med tillsynsmyndighet bedöms projektet inte ha någon påtaglig negativ inverkan på naturvärden och hydrologi i anslutning till stränderna.

7.5. Fågel

Samtliga Sveriges förekommande fågelarter omfattas av Artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Artskyddsförordningen är kopplad till EU:s habitatdirektiv och fågeldirektiv samt nationella fridlysningsbestämmelser. Samtliga vilda fåglar 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 viloplatser.

I Naturvårdsverkets *Handbok för Artskyddsförordningen* anges att de fågelarter som finns upptagna i Bilaga 1 till Fågeldirektivet, i den svenska rödlistan eller som uppvisar negativa trender främst bör prioriteras i skyddsarbetet.⁷⁸ Handboken anger också att det anses rimligt av proportionalitetsskäl att ett otillåtet avsiktligt dödande är ett sådant som på lokal eller nationell nivå har en negativ effekt på artens population och att en otillåten störning är en sådan som har effekt på artens bevarandestatus.⁷⁹

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

När det gäller vindkraftens påverkan på fåglar har kunskapsläget under år 2011 kompletterats med en syntesstudie där Naturvårdsverket sammanställt resultaten av befintlig forskning på området.⁸⁰ Enligt syntesstudien förväntas en utbyggnad av vindkraften till den nivå som rymms inom planeringsramen på 30 TWh inte påverka ett livskraftigt bestånd av *någon* fågelart på nationell nivå. Örnar och andra större rovfåglar samt vissa vadare kan möjligen komma att påverkas lokalt eller regionalt. Det krävs därför särskild försiktighet i områden där höga 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 ca 2,3 fågelkollisioner per vindkraftverk och år, men variationen mellan olika platser är stor. Detta motsvarar ca 2 000 fåglar per år i Sverige, vilket är mindre än en 1000-del av de minst 6-7 miljoner fåglar som dödas per år i Sverige av trafiken.

Rovfåglar, hönsfåglar, måsar, trutar och tärnor 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 sjöfåglar undviker enligt omfattande studier som regel att flyga nära vindkraftverk, både på dagen och på natten.

⁷⁸ <http://www.naturvardsverket.se/Handbocker/Artskyddsforordningen>

⁷⁹ För hotade arter med låg reproduktion och en negativ populationsutveckling bör dock även avsiktligt dödande av enskilda individer beivras.

⁸⁰ Rydell, J, et al. (2011) Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – Rapport 6567, Naturvårdsverket.

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 vindkraftspark. Större segelflygande rovfåglar som örnar, vråkar och glador löper större risk att kollidera än mindre rovfåglar. Enligt de mest omfattande undersökningarna i områden med högre tätheter av rovfåglar är kollisionfrekvensen ca 0,07 rovfåglar per vindkraftverk och år.

7.5.1. Fågelstudier

wpd har under åren 2012-2013 låtit utföra en allmän fågelstudie, samt omfattande inventeringar av kungsörn, spelflygande kungsörn, skogshöns, rovfågel, berguv och nattskär, för att säkerställa att en vindkraftspark kan uppföras utan att påtagligt skada känsliga och sårbara fågelarter. Här nedan sammanfattas resultatet, samtliga rapporter finns i bilaga 9a, b och d. Då inventeringarna inte har innehållit någon sekretessbelagd information biläggs de i sin helhet.

Den allmänna fågelstudien som omfattat projektområdet inklusive 5 km radie konstaterar att det berörda området har ornitologiska värden som behöver utredas vidare inför bedömning av etableringens påverkan. De fågelarter som bedömdes som särskilt hänsynskrävande och som hade potential att förekomma var i första hand knutna till artgrupperna skogshöns, kungsörn, andra dagrovfåglar och berguv, varför inventeringar har fokuserat på dessa artgrupper.

Syftet med genomförda inventeringar har bland annat varit att lokalisera var eventuella spelplatser eller boplatser finns för att kunna minimera habitatstörning och minska kollisioner genom att vid behov anpassa vindkraftsparken. Gällande viktiga spelplatser för orre och tjäder har 1 km säkerhetsavstånd föreslagits och för kungsörnsbo har 2-3 km säkerhetsavstånd rekommenderats av Sveriges ornitologiska förening, vilket styrks i Vindvals syntesrapport, som anger att etableringar närmare dessa avstånd behöver utredas närmare.⁸⁰

Säkerhetsavstånd som har använts vid tidigare etableringar av vindkraftverk, t ex vid Sveriges största projekt vid Markbygden i Piteå kommun, samt vid Björkhöjden-Björkvattnet i Ragunda och Sollefteå kommuner är 2 km till befintliga boplatser för kungsörn, vilket har prövats och bekräftats av högsta rättsinstans.⁸¹

Örninventering

Kungsörnen är nationellt rödlistad i kategorin nära hotad (NT)⁸² och upptagen i fågeldirektivets Bilaga 1, men är inte längre internationellt rödlistad. Kungsörnsbeståndet i landet har ökat kraftigt under senare år, särskilt i södra Sverige, även om kungsörnens främsta tillhåll är i de norra delarna av landet, där 90 % av beståndet finns. I Dalarna finns ca 60 kända kungsörnsrevir och i Värmland ca 7 kända kungsörnsrevir.⁸³ Lokala observationer har enligt muntlig uppgift gjorts i Halgås dalgång sydväst om Stölsäterberget.⁸⁴

⁸¹ MD 2012-09-25 (M116-12), MÖD 2011-11-23 (M824-11).

⁸² Hotade arter benämns de som kategoriserats som Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN) eller Sårbar (VU). Till rödlistade arter hör, förutom de hotade, också de som kategoriserats som Nära hotad (NT), Nationellt utdöd (RE) och Kunskapsbrist (DD). De arter som kategoriserats som Livskraftig (LC) är däremot varken hotade eller rödlistade.

⁸³ Statistik 2012, www.viltskadecenter.se

⁸⁴ Muntligt Sebastian Kirppu (2012).

Under kungsörnsinventeringen i augusti/september 2012 gjordes under 4 fältdagar inga observationer av kungsörn vilket kan tolkas som att det inte finns något revir i området, då detta är den fördelaktigaste tiden att spana efter årsungar. Frånvaron av aktivitet skulle även kunna bero på att vårens häckning misslyckats, och det kan därför inte uteslutas att det kan finnas ett revir i området.

Under spelflyktsinventeringen våren 2013 gjordes sammanlagt 9 kungsörnsobservationer under de 5 dagar inventeringen pågick. Av dessa gjordes 1 observation på gränsen till projektområdet, och övriga 8 gjordes norr om projektområdet. Ingen observerad kungsörn uppvisade något typiskt spelflyktsbeteende, utan samtliga observationer gällde sträckande kungsörnar. Inventeringen visar tydligt att det inte finns något kungsörnsrevir i eller i närheten av projektområdet.

Övriga rovfåglar

I samband med natur- och kungsörnsinventeringar år 2012, samt under särskilda inventeringar för rovfåglar under sommaren 2013 har ytterligare observationer av rovfågel gjorts. Resultatet finns redovisat i olika fågelstudier i bilaga 9 och sammanfattas nedan. Följande rovfågellarter har vid olika tillfällen observerats i eller i anslutning till projektområdet: fjällvråk, ormvråk, sparvhök, duvhök, tornfalk och eventuellt lappuggla/berguv.⁸⁵ Observerade rovfåglar har framförallt rört sig utanför projektområdet, och endast duvhöken har uppvisat någon indikation på häckning. Det är redan tidigare känt att duvhök häckar aktivt i Halgådalen väster om Stölsäterberget. Fjällvråk är en av de rödlistade fåglar som identifierats som särskilt hänsynskrävande och som kan förekomma i området. Då fjällvråk endast observerats en enda gång under de nio olika inventeringstillfällena under 2012-2013 och då rörde sig i Halgådalen väster om Stölsäterberget, görs bedömningen att fjällvråk inte häckar i eller i närheten av projektområdet. Fågelkonsulten konstaterar i sin slutrapport att observationer av rovfåglar är tämligen begränsad i området och flygvägsinventeringen tyder på att rovfåglar inte regelbundet passerar genom området.

Berguv inventerades särskilt då arten är rödlistad och eventuellt observerats i fält, men inga observationer kunde göras trots att både manuell inventering och automatiska inspelningsboxar användes.

Skogshöns

Risk för förlust av habitat eller störning för tjäder och orre är främst kopplad till spelplatser, varför en särskilt inventering har gjorts för att fastställa lokaliseringar för viktiga spelplatser, som kan kräva särskilt hänsynstagande vid detaljlokalisering av vindkraftverk. Inventering har gjorts utifrån en fjärranalys av förekomst av lämpliga spelplatshabitat för tjäder och orre i projektområdet plus 1 km runt projektområdet. Fjärranalysen visade förekomst av ett antal lämpliga habitat, som därefter inventerades manuellt. Vid 2 av 15 besökta myrarna påträffades spelande orre, 1 ensam tupp på Brädbodkölen i norra delen av projektområdet, samt 4 tuppar på Utdikstjärnen, mitt i projektområdet.

⁸⁵ Observationen av lappuggla/berguv är något osäker då observationen gjordes av naturmiljökonsult under naturvärdesinventering, inte av ornitolog under fågelinventering.

Ingen spelande tjädertupp har påträffats vid de identifierade lämpliga spelplatserna, men tjäder (både tupp och höna) har påträffats i området. Inventeringarna tyder på att några speciellt viktiga spelplatser inte finns i området.⁸⁶

Andra fågelarter

Trots att nattskärar inte bedömts vara en prioriterad fågelart att utreda vidare inför en vindkraftsetablering gjordes en förenklad linjetaxering för att undersöka förekomst i närhet till projektområdet. Ingen nattskärar kunde konstateras.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Projektområdet med angränsande område förefaller sakna höga ornitologiska värden som kräver särskilt hänsynstagande för känsliga eller hotade fågelarter.

Den spelplats för orre som identifierats på Utdikstjärnen mitt i projektområdet är lokaliserad i ett område som skyddas som högt naturvärde i den naturvärdesinventering som ligger till grund för tillståndsansökan. Spelplatsen och dess närområde kommer därmed inte att påverkas av markarbeten vid vindkraftsparkens uppförande.

Förebyggande åtgärder kommer att vidtas för att inte försämra hydrologin varken inom projektområdet vid Stölsäterberget eller i omkringliggande marker.

Bedömning

Den sammanlagda bedömningen är att en vindkraftsetablering vid Stölsäterberget kommer att ha marginell påverkan på de inventerade artgrupperna och att risken för kollision och störning är liten, vilket även gäller risk för negativ habitatpåverkan. Påverkan på fåglar bedöms sammantaget som liten och Artskyddsförordningens bestämmelser avseende fåglar efterföljs.

7.6. Fladdermöss

Samtliga Sveriges förekommande fladdermusarter omfattas av Artskyddsförordningen (SFS 2007:845). Artskyddsförordningen är kopplad till EU:s habitatdirektiv samt nationella fridlysningsbestämmelser. Samtliga fladdermusarter 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 viloplatser.

I Naturvårdsverkets *Handbok för Artskyddsförordningen* anges att det av proportionalitetsskäl är rimligt att ett otillåtet avsiktligt dödande är ett sådant som på lokal eller nationell nivå har en negativ effekt på artens population och att en otillåten störning är en sådan som har effekt på artens bevarandestatus.⁸⁷

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

⁸⁶ För att en spelplats ska bedömas som viktig spelplats gäller att >5 tjädertuppar eller >10 orrtuppar ska spela där enligt SOF's vindkraftspolicy samt Naturvårdsverkets syntesrapport 6467, 2011.

⁸⁷ För hotade arter med låg reproduktion och en negativ populationsutveckling bör dock även avsiktligt dödande av enskilda individer beivras.

I Sverige är 19 fladdermusarter påträffade. Sex arter är upptagna på den svenska rödlistan från år 2010 och fyra arter på den globala rödlistan (IUCN) från år 2009. När det gäller vindkraftens påverkan på fladdermöss har kunskapsläget under år 2011 kompletterats med en syntesrapport där Naturvårdsverket sammanställt resultaten av befintlig forskning på området.⁸⁸

Det är vid svaga vindar och vackert väder när insekter samlas kring vindkraftverk som fladdermöss lockas att jaga högre upp i höjd med rotorbladen och risken för kollision förhöjs. Kollisionerna sker oftast (90 %) under varma nätter med svag vind på sensommaren och hösten (juli-september) och ibland (10 %) även på våren (maj-juni).⁸⁸

Risken att fladdermöss dödas av vindkraftverk varierar kraftigt mellan olika arter. Vissa arter är skapta för jakt efter insekter på relativt hög höjd i fria luften, 98 % av alla fladdermöss som hittats döda vid vindkraftverk tillhör någon av dessa så kallade högriskarter. I Sverige finns följande högriskarter för vindkraft (nya namn från 2013-08-15⁸⁹, tidigare namn inom parentes);

- sydpipistrell (pipistrell)
- Leislers fladdermus
- sydfladdermus
- större brunfladdermus (stor fladdermus)
- gråskimlig fladdermus
- trollpipistrell (trollfladdermus)
- dvärgpipistrell (dvärgfladdermus) och
- nordfladdermus (nordisk fladdermus)

Ingen av högriskarterna betraktas som hotade i ett europeiskt perspektiv.⁹⁰

De av högriskarterna som är rödlistade i Sverige är sydpipistrell, Leislers fladdermus och sydfladdermus (EN).⁹¹ De arter som är mest utsatta för kollisioner är stor fladdermus och gråskimlig fladdermus. Nordisk fladdermus och dvärgfladdermus tillhör Sveriges vanligaste arter, de har ökat i antal de senaste åren och risken är liten att påverkan från vindkraftverk kommer att märkas på populationsnivå. Barbastell är en rödlistad art för vilken det är osäkert om den ofta kolliderar med vindkraftverk. Övriga i Sverige förekommande fladdermusarter är inte högriskarter.

Indirekta effekter som att vindkraftsutbyggnaden skulle förändra eller förstöra fladdermössens livsmiljö bedöms vara ganska små. Det gäller särskilt i produktionsskog och på åkermark, där vindkraftens påverkan är minimal jämfört med det befintliga skogs- och jordbruket.

7.6.1. Fladdermusinventering

Kunskapen om fladdermöss i det aktuella skogsområdet var låg varför wpd låtit Ecom genomföra kartläggning och fladdermusinventering med syfte att utreda eventuella risker för fladdermusfaunan i samband med uppförande av en vindkraftsparken, se bilaga 9c och d.

⁸⁸ Rydell, J, et al (2011) Vindkraftens påverkan på fåglar och fladdermöss – Rapport 6567, Naturvårdsverket.

⁸⁹ SLU, Artdatabanken, Kommittén för svenska djurnamn.

⁹⁰ Finns inte med i art- och habitatdirektivets Bilaga 2.

⁹¹ Hotade arter benämns de som kategoriserats som Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN) eller Sårbar (VU). Till rödlistade arter hör, förutom de hotade, också de som kategoriserats som Nära hotad (NT), Nationellt utdöd (RE) och Kunskapsbrist (DD). De arter som däremot kategoriserats som Livskraftig (LC) är varken hotade eller rödlistade.

I den genomförda skrivbordsstudien lyftes vissa områden fram som särskilt intressanta för fladdermöss. Då kartläggning av kända förekomster och områdets naturgivna förutsättningar för fladdermus bedömdes ha en osäker riskbild har inventering genomförts inom projektområdet samt i omkringliggande miljöer som bedömts som intressanta. Fladdermusexpert Johnny de Jong från Ecocom AB har under perioden 8-12 juli 2013 inventerat området genom en kombination av automatisk punkttaxering med 24 autoboxar och manuella undersökningar med handburen ultraljudsdetektor. Totalt 156 timmar har övervakats med autoboxar i de områden som har bedömts som aktuella för övervakning.

Fladdermusförekomsten bedömdes vara mycket liten även på dessa lokaler, sannolikt på grund av det nordliga läget och på grund av att omgivningarna helt domineras av brukade barrskogar.

Sammanlagt registrerades ett mycket begränsat antal av tre fladdermusarter vid inventeringen: nordfladdermus, trollpipistrell och taigafladdermus (något osäker artbestämning).

Nordfladdermus och trollpipistrell räknas som högriskarter, d v s det är arter som på grund av flygbeteende och benägenhet att jaga insekter vid vindkraftverk är särskilt utsatta för kollisionsrisk. För övrigt påträffades fladdermöss från släktet *Myotis*. Det kan röra sig om en enda art, och mest sannolikt är i så fall att det handlar om taigafladdermus. Andra tänkbara arter med liknande läte som man kan förväxla taigafladdermusen med är vattenfladdermus och mustaschfladdermus. För vindkraftsetableringen har exakt artbestämning av dessa närstående arter inom släktet *Myotis* inte någon betydelse eftersom ingen av dessa räknas som riskarter, och ingen av de tre nämnda arterna är rödlistade. Det är därmed inte motiverat att utreda artbestämningen vidare.

Ingen av dessa fladdermusarter är rödlistade, men både nordfladdermus och trollpipistrell tillhör arter som riskerar att påverkas negativt av vindkraftverk som lokaliseras i viktiga livsmiljöer. Ecocom gör bedömningen att etableringen sannolikt inte påverkar några habitat av särskilt värde för några fladdermusarter.

Skyddsåtgärder och försiktighetsmått

Vid behov, t ex i områden med stor förekomst av fladdermusarter som har hög risk att kollidera med vindkraftverk (högriskarter) och som också är ovanliga eller visar en negativ populationsutveckling, kan man för att minska riskerna ange ett villkor i tillståndet att vindkraftverken ska stängas av under vissa tidsperioder och förhållanden, exempelvis nattetid under juli-september när det blåser mindre än 5 m/s. Sådan avstängning har i genomförda forskningsstudier visat sig minska dödligheten med upp till 90 %.

Ecocom gör bedömningen att riskreducerande åtgärder inte är nödvändiga i detta fall med hänsyn till fladdermusfaunan vid Stölsäterberget.

Bedömning

Baserat på artförekomst och aktivitet av fladdermöss gör Ecocom bedömningen att det föreligger en låg risk för att fladdermöss systematisk skall dödas eller skadas av den planerade vindkraftsparken på Stölsäterberget. Inte heller några värdefulla fladdermushabitat riskeras att förstöras av den planerade etableringen.

Påverkan på fladdermöss bedöms därför som ringa och Artskyddsförordningens bestämmelser avseende fladdermöss följs.

7.7. Andra däggdjur

Naturvårdsverket har låtit ta fram en syntesrapport om vindkraftens effekter på landlevande däggdjur, vilken fastslår att kunskapsläget är relativt begränsat, men att den främsta störningen i samband med vindkraftsutbyggnad orsakas av den mänskliga aktivitet som kan förknippas med ny exploatering av tidigare ostörda områden.⁹²

I Dalarna och Värmland finns stora däggdjur som älg och annat klövvilt, varg och björn. Samtliga förekommer även i området kring Stölsäterberget. Den störning som kan uppstå bedöms inträffa främst under byggtiden då det är mycket människor i rörelse på byggsplatsen, vilket rör sig om en begränsad tid. Påverkan på däggdjur förväntas därför bli ringa.

Om byggperioden sammanfaller med jaktperioden kommer jakten i området att bli störd varför wpd har som policy att ersätta jaktlag för arrendeavgiften de aktuella månaderna.

7.8. Utsläpp till luft, mark och vatten

Vindkraft har en i huvudsak positiv inverkan på miljö och hälsa eftersom energin i vinden kan tas till vara utan utsläpp av hälso- eller miljöförstörande ämnen. Sveriges elmarknad är sammankopplad med det nordiska elsystemet, och den nordiska marknaden är direktkopplad till Tyskland, Nederländerna, Polen, Estland och Ryssland. Europeisk kol- eller naturgaskraft är ofta prisbestämmande i Sverige trots att svensk produktion är praktiskt taget fri från fossila bränslen. Det innebär att el från vindkraft i Sverige ersätter fossil kraft i det nordiska elsystemet, då dessa idag har de högsta marginalkostnaderna och därför byts ut först, se även avsnitt 2.5. Vid utbyggnad av vindkraft i Sverige leder detta till minskade utsläpp av: svaveldioxid som är försurande, kväveoxid som är både försurande och övergödande och koldioxid som ger klimatpåverkan.

Vid produktion av elenergi med vindkraft uppkommer normalt inga utsläpp. Mineral- eller syntetoljor och smörjmedel används i hydraulsystemet och för automatisk smörjning av lager och växellåda. Vindkraftverk med växellådor innehåller mellan ca 200 och 700 liter smörjolja beroende på tillverkare. Dessutom finns hydrauloljor, ca 10-20 liter per verk, i styrsystemens mekaniska komponenter. Huruvida vindkraftverk med växellåda kommer att användas avgörs i ett senare skede.

Vindkraftverken är normalt vattenkylda och kylsystemen innehåller glykol. Ca 100 liter kylvätska används i kylsystemet. För det fall läckage skulle förekomma finns ett slutet system i rotornavet, maskinhuset och den övre delen av tornet som säkerställer att läckage till omgivningen inte sker. Dessa utrymmen inspekteras vid varje servicetillfälle.

Inga oljor eller kemikalier förvaras i anslutning till parken. I det fall detta förekommer förvaras kemiska produkter och farligt avfall på invallad tät yta, 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.

Om transformatorer innehållande olja kommer till användning placeras dessa i transformatorstationer som inte tillåter utsläpp vid eventuellt läckage. De kemikalier som används i bygg-

⁹² Vindkraftens effekt på landlevande däggdjur, Rapport 6499, Naturvårdsverket, 2012.

respektive avvecklingsfasen är de som normalt ingår i entreprenadmaskiner, lastbilar och byggkranar.

Konsekvensen av en etablering av vindkraftspark Stölsäterberget kommer, totalt sett, bli positiv från klimatsynpunkt eftersom vindkraft ofta i ett större perspektiv bidrar till att mindre energi behöver produceras med hjälp av fossila bränslen, vilket i sin tur innebär minskade klimatpåverkande utsläpp.

7.9. Övrig mark- och vattenanvändning

I området bedrivs idag skogsbruk och viss jakt. Endast en begränsad areal kommer att upptas av nya vägar och uppställningsplatser, ca 5-6 % av det totala projektområdet. I övrigt begränsar inte en vindkraftsetablering möjligheten att bedriva fortsatt skogsbruk och jakt. De vägar som anläggs för parken kan även nyttjas för skogsbruket. Området kommer även efter etablering att utgöras av skogsmark.

Vindkraftsparkens konsekvenser för skogsbruket bedöms som liten då det endast är små områden där skogsbruket förhindras till följd av etableringen. Ingen övrig mark- och vattenanvändning har identifierats inom området. Sammantaget bedöms påverkan bli liten.

7.10. Hushållning med resurser

Enligt miljöbalken ska alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning. I första hand skall förnybara energikällor användas.

Vindkraft utgör en förnybar energikälla som idag främst ersätter el producerad med fossila bränslen i det nordiska kraftsystemet och på sikt skulle kunna ersätta en del av befintlig kärnkraft. Kostnaden för produktion av el med vindkraftverk avgörs främst av vilka vindförhållanden som råder på platsen, en skillnad i årsmedelvind på 0,1 m/s ger signifikanta skillnader i produktionskostnaden per kWh.

För att hålla kostnaden för produktion av el från vindkraft så låg som möjligt och därmed i förlängningen erhålla ett stabilt el- och elcertifikatpris för konsumenter och industrier är det av samhällsekonomiskt intresse att vindkraftsanläggningar tillåts lokaliseras på platser där det råder goda vindförhållanden.

7.11. Konsekvenser under byggtiden

Byggnation av vindkraftsanläggningen beräknas ske i perioder under en tid av ca 2 år och under dessa perioder kommer temporärt buller att uppstå vid bland annat avverkning, schaktning, lastning, transporter och eventuellt krossning, borrar och sprängning.⁹³ Under byggnadsarbetena kommer ljudbegränsningar ske enligt de regler om begränsning av buller från byggplatser som vid tidpunkten är gällande.

⁹³ För de fall det blir nödvändigt med krossning, borrar, sprängning eller betongtillverkning kommer anmälan för detta att ske separat.

Transporter under byggtiden kommer att krävas för material till vägar, fundament, kranar, konstruktionsmaskiner, vindkraftverk med tillhörande utrustning samt persontransporter.

Vid vägbyggnationen kan det av tekniska och ekonomiska skäl bli oundvikligt att företa vissa sprängningsarbeten för att kunna bereda plats för väg. Det material som i så fall uppstår kommer att användas som fyllnadsmaterial (massor) i det egna anläggningsarbetet. Dessa massor kommer endast att utgöra en mindre del av den totala mängden material som krävs för dessa arbeten.

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. Alla permanenta ytor kommer att förläggas inom det markerade projektområdet.

På de platser där etableringsområde gränsar till delområden med högre natur- eller kulturvärden kommer gränserna att markeras med band i terrängen för att säkerställa att inga arbeten sker i känsliga områden.

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.

Vilt som normalt uppehåller sig i området kan störas under byggtiden och jakten i området kan således tillfälligt försämrats om viltet undviker området.

Vindkraftverken kommer att utplaceras med ett inbördes avstånd av ca 400-600 m. På grund härav och då anläggningsarbetena sker vid en, eller högst två, positioner samtidigt, bedöms miljökonsekvenserna under byggtiden sammantaget bli måttliga.

7.12. Konsekvenser under avvecklingsfasen

Efter avslutad drift, ca 20-25 år, demonteras vindkraftverken och transporteras bort från platsen. Om intresse finns kan tillstånd sökas för att uppföra nya vindkraftverk på samma plats och vägar, uppställningsplatser, elkablar m m kan då eventuellt återanvändas för detta.

Hur återställning av platsen ska utföras avgörs vid aktuell tidpunkt efter samråd med tillsynsmyndigheten, här följer en översiktlig beskrivning.

På samma sätt som vid byggnation av vindkraftsanläggningen kommer under demonteringen temporärt buller att uppstå vid bland annat demontering, schaktning, lastning och transporter.⁹⁴ Under arbetena kommer ljudbegränsningar ske enligt Naturvårdsverkets allmänna råd om ljud från byggarbetsplatser (NFS 2004:15).

Liksom monteringen utförs demonteringen av vindkraftverken med mobilkran, och delarna transporteras sedan bort från platsen. Större delen av vindkraftverken består av stål och andra metaller. Dessa delar återvinns som industriskrot genom smältning eller nedmalning. Rotor bestående av glasfiberarmerad plast skickas för destruktions. Det kan även finnas en marknad för begagnade vindkraftverk och enskilda delar.

⁹⁴ För de fall det blir nödvändigt med krossning, borrarbete eller sprängning kommer anmälan för detta att ske separat.

Fundamentet tas bort ned till ca en meters djup eller till berg och ytan återfylls sedan med jord. Om tillsynsmyndigheten kräver det kan fundamenten även tas bort helt, men oftast bedöms påverkan bli mindre om en del lämnas kvar. Vägarna har ofta ett värde för markägaren och lämnas därför kvar. Däremot kan kranuppställningsplatserna vid önskemål återställas och övertäckas med jord.

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.

7.13. Kvalitets- och miljöstyrning

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 tekniskt samråd enligt plan- och bygglagen kommer ett kontrollprogram för byggskedet att upprättas i samråd med tillsynsmyndigheten. Kontrollansvarig kommer också att utses.

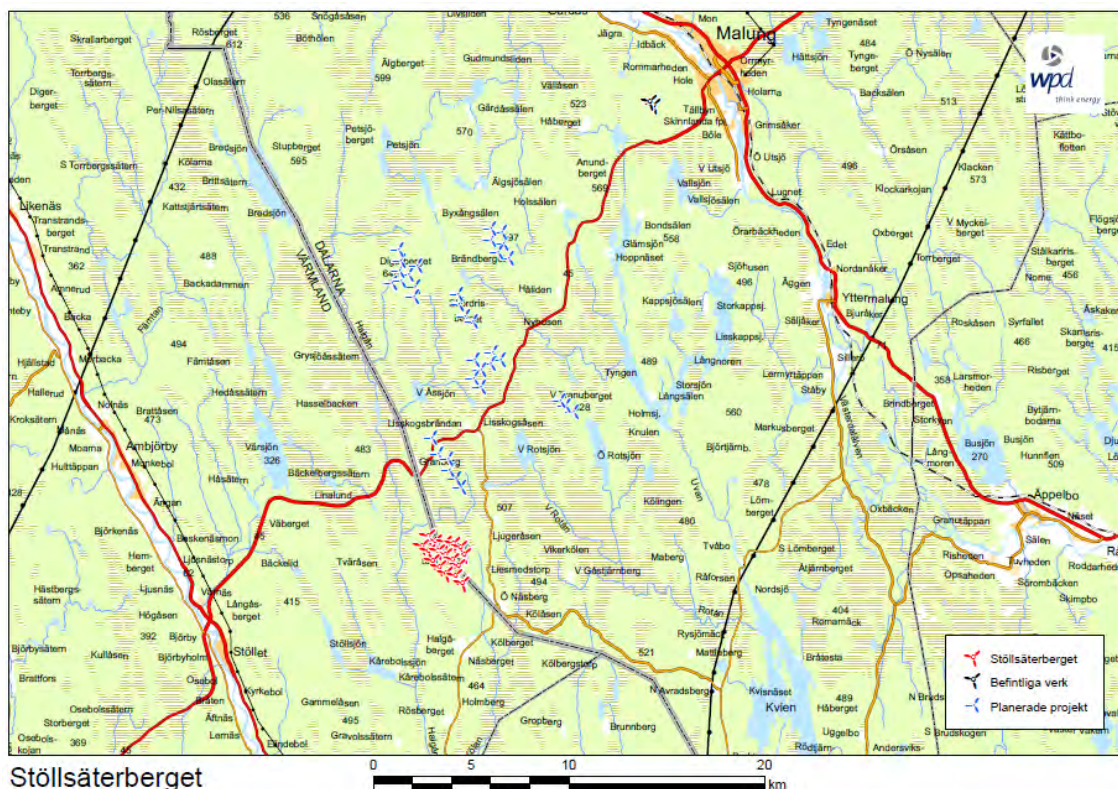
8

Kumulativa effekter

8. Kumulativa effekter

Inom 20 km från projektområdet finns i dagsläget inga vindkraftverk uppförda, de närmaste är två stycken 2 MW verk i Byråsen, ca 2,5 km sydväst om Malung och 25 km nordost om Stölsäterberget.

Norr om Stölsäterberget finns en pågående projektering av en större vindkraftspark fördelade på 5 olika höjdryggar i Malung-Sälen, se figur 8-A. Det är Dala Vind AB tillsammans med Eolus Vind AB som söker tillstånd för 38 vindkraftverk (blå verk), benämnt som Fageråsens vindkraftspark. En av höjdryggarna i projektet, Torråsen, ligger ca 2,5 km från Stölsäterbergets planerade vindkraftspark (röda verk), och omfattar 6 stycken vindkraftverk. Vid uppförande av båda vindkraftsparkerna kan de båda projekten ge upphov till kumulativa effekter avseende ljudutbredning och visuell påverkan, vilket redovisas nedan. Eventuella kumulativa effekter på fågellivet och hur det kan påverkas av uppförandet av flera vindkraftsparker behandlas också. Kumulativa effekter avseende skugga vid näraliggande bostäder bedöms inte vara aktuell då parkerna ligger för långt från varandra eller i olika väderstreck sett från bostäder.



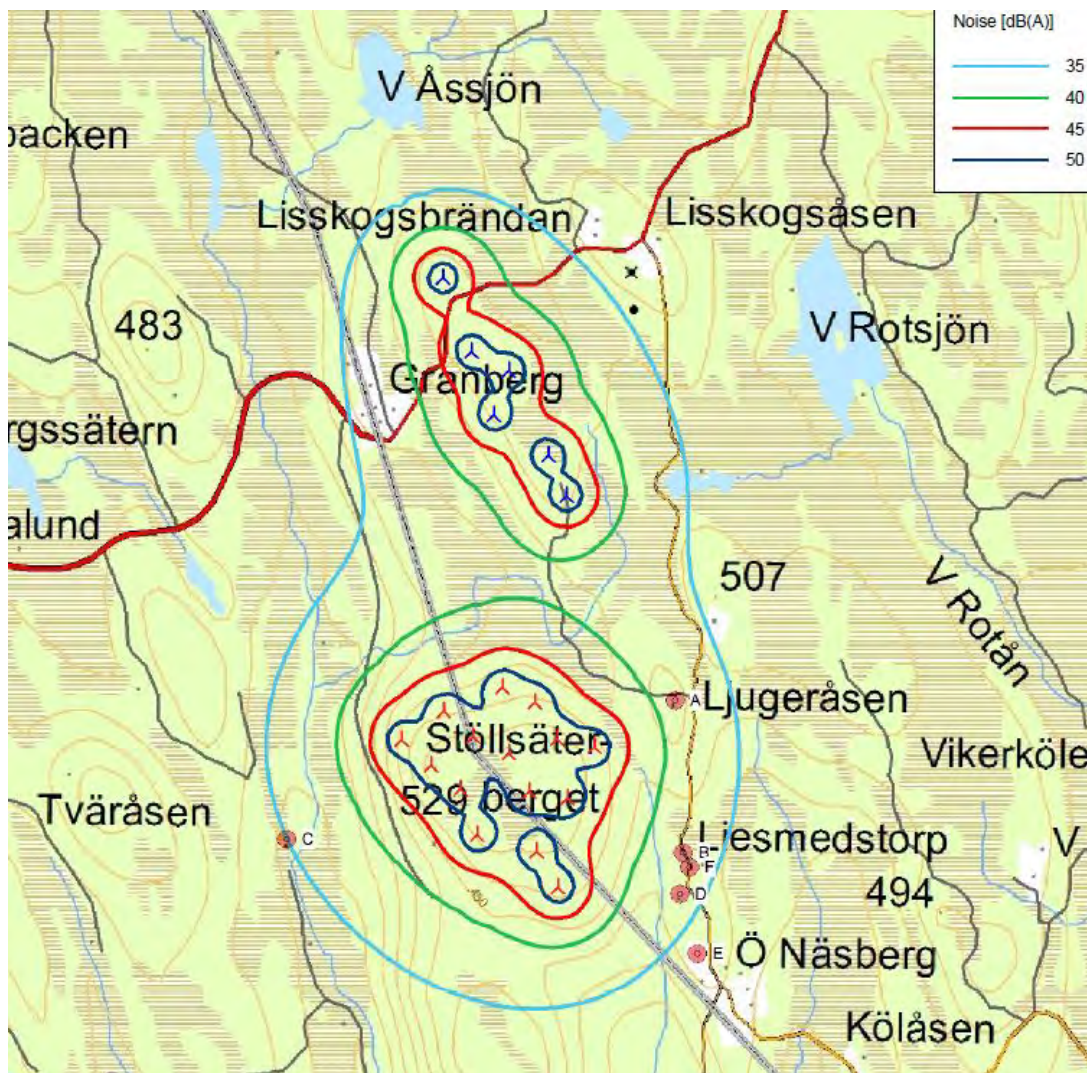
Figur 8-A. Exempel på layout med Stölsäterbergets och Fageråsens vindkraftsparker.

8.1. Ljud

En gemensam ljudberäkning har genomförts i enlighet med gällande rekommendationer för ljudberäkningar, se bilaga 5. Ljudberäkningen är gjord med Nordex N117, med en ljudemission på 106 dB(A) på Stölsäterberget och för Fageråsens park har använts REPower M5 och

ljudemission 106 dB(A) enligt uppgift i Fageråsens MKB. Riktvärdena innehålls vid samtliga bostäder, se figur 8-B och bilaga 5. De båda projektens tillståndsansökningar handläggs separat och de erhåller separata tillstånd, med de villkor som gäller för respektive vindkraftspark.

Ingen av projektörerna får orsaka en ljudutbredning som leder till överskridande av i tillståndet erhållna villkor för ljudnivå vid bostadshus. Ansvaret för de kumulativa effekterna fördelas på samtliga vindkraftsparker i området och verksamhetsutövare. Stölsäterbergets och Fageråsens vindkraftspark och eventuella framtida parker som byggs ska således tillsammans bära bördan för den kumulativa ljudeffekten. wpd och Dala Vind AB/Eolus Vind AB har som ambition att vid ett framtida uppförande av båda projekten samarbeta för att respektive ljudvillkor ska innehållas vid de bostäder som kan komma att beröras av kumulativa effekter av båda vindkraftsparkerna.



Figur 8-B. Exempel på ljudberäkning med Stölsäterbergets och Torråsens vindkraftverk.

8.2. Visuell påverkan

När flera vindkraftsparker byggs i samma område blir den visuella påverkan större än om endast en vindkraftspark uppförs. Huruvida det är en positiv eller negativ påverkan är subjektivt och beror på betraktarens perspektiv. I förekommande fall innebär uppförandet av båda vindkraftsparkerna att de som färdas längs E45/E16 mellan Stöllet och Malung (på väg mot bl a

välbesökta skidorten Sälen) visuellt upplever vindkraftverk på båda sidor om vägen och att de dyker upp under en längre sträcka, än om bara en park uppförs. För dem som ställer sig bakom regeringens ambitioner att ställa om energisystemet mot mer förnybar elproduktion kan detta upplevas som ett positivt inslag, och symbolisera en bygd som satsar på en hållbar framtid. För de som är negativa till vindkraft som energikälla kan detta upplevas som ett större intrång i naturen.

Boende i området som påverkas visuellt av båda projekten gäller främst byn Granberg, som ligger närmare Torråsens höjdrygg, och som därmed kan få vindkraftverk i både östlig och sydlig riktning. I detta fall kommer båda parkerna inte upplevas i samma utblicksvy och det är därmed inte möjligt att visa dem i samma fotomontage. Eftersom landskapet är kuperat och i stor utsträckning täckt av skog beräknas vindkraftverk från båda planerade vindkraftsparker bli synliga från få platser.

Den gemensamma utblicksvy som i huvudsak bedöms påverkas visuellt om båda parkerna uppförs är från Lisskogsbrändan, se figur 8-C nedan samt fotomontage i bilaga 4. Från denna utblickspunkt ligger Fageråsens park och Stölsäterbergets park i samma riktning men på olika avstånd. Fageråsens vindkraftverk (närmast i bild med två synliga verk) ligger på ca 1 km avstånd och Stölsäterbergets vindkraftverk ca 5,3 km från utblickspunkten. Några verk skymms av skog eller är utanför bild.



Figur 8-C. Fotomontage från Lisskogsbrändan med Fageråsens planerade park i förgrunden och Stölsäterbergets planerade park i bakgrunden.

Då avståndet är långt till närmaste bostäder och vindkraftverken skymms av skog från många utblickspunkter bedöms påverkan vara acceptabel.

8.3. Fågel

Kumulativa effekter för fågellivet kan uppstå om flera eller mycket stora ytor ianspråkats eller avgränsas av flera olika vindkraftsetableringar. Det kan handla om att viktiga flygstråk avgränsas eller att det kan uppstå brist på lämpliga habitat/födosoksområden vid uppförande av flera vindkraftsetableringar i samma område.

Påverkan på fågel för de olika vindkraftsparkerna har beskrivits separat i respektive ansökan, vilka båda har kommit till slutsatsen att viktiga habitat som behöver särskilt hänsynstagande saknas och att påverkan på fågellivet bedöms vara liten. Båda dessa etableringar är belägna i ett mycket stort område med liknande naturgivna förutsättningar, det vill säga kuperad skogs- och myrmark. De habitat som förekommer inom parkerna är inte unika för respektive område, utan samma sorts habitat återfinns över milsvida ytor i både Värmland och Dalarna.

Vindkraftsparkerna är lokaliserade på höjdryggar i samma nord-sydliga riktning, vilket gör att de inte skär av några naturliga ledlinjer i landskapet i form av dalgångar. Halgåns dalgång som nämnts särskilt i fågelstudierna och som hyser kända ornitologiska värden påverkas inte.

Kumulativa effekter i övrigt bedöms vara obetydliga.

Om båda etableringarna skulle genomföras planeras samverkan ske med Dala Vind AB/Eolus Vind AB i så hög grad som möjligt gällande exempelvis elanslutning, tillfartsvägar och bergtäkter för att minimera negativ miljöpåverkan.

9

Relevanta normer och mål

9. Relevanta normer och mål

9.1. Miljökvalitetsnormer

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt styrmedel som regleras i 5 kap. 3 § miljöbalken, där det bland annat står 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.

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 vindkraftsparkens närhet.

9.2. Nationella miljömål

Riksdagen beslutade år 1999 om en samlad miljöpolitik för ett hållbart Sverige med utgångspunkt från 15 nationella miljökvalitetsmål, även kallat miljömål. I november 2005 antog riksdagen ett 16:e miljökvalitetsmål, Ett rikt växt- och djurliv. 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 2020. För varje miljömål har riksdagen också antagit ett antal delmål som förtydligar miljökvalitetsmålen samt riktlinjer för hur dessa delmål ska nås.

1	Begränsad klimatpåverkan
2	Frisk luft
3	Bara naturlig försurning
4	Giftfri 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

Figur 9-A. Sveriges 16 nationella miljömål.

Vindkraftsutredningen konstaterade år 1999 att vindkraften direkt och indirekt bidrar till att uppfylla tolv av de då femton nationella miljö kvalitetsmålen.⁹⁵ För att vindkraften skall vara förenlig med vissa av miljö kvalitetsmålen krävs dock ett hänsynstagande vid val av lokaliseringsplats och utformningen av vindkraftsanläggningarna.

Vindkraft kan bidra till att påverka miljömålen både positivt och negativt. 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 Stölsäterbergets vindkraftspark påverka något av dessa miljömål negativt.

9.3. Regionala och lokala miljömål

Varken i Dalarnas eller Värmlands län finns några specifika regionala *miljömål* som direkt berör vindkraftens utbyggnad eller som lyfter fram vindkraftens miljöpåverkan i förhållande till miljömålen.

⁹⁵ Rätt plats för vindkraften - Slutbetänkande från Vindkraftsutredningen (SOU 1999:75).

I Dalarnas län har en ny Energi- och klimatstrategi med konkreta mål för år 2020 och 2050 fastställts under 2012.⁹⁶ Här har man identifierat Dalarna som ett län med bättre förutsättningar gällande förnybar energi än många andra regioner och länder. Målet för förnybar energiutvinning är satt till en ökning med 50 % till år 2020 och 100 % till år 2050.⁹⁶ Som specifikt mål för vindkraftsutbyggnaden nämns att ca 3000 GWh kan vara en rimlig utbyggnad, vilket kan jämföras med dagens befintliga produktion på ca 585 GWh.⁹⁷

I Värmland har nyligen antagits en strategi för ett klimatneutralt Värmland där vindkraften anges som en av flera möjligheter att öka den förnybara energianvändningen. Med utgångspunkt från den nationella planeringsramen om 30 TWh till 2020, och att Värmlands yta utgör en 20-del av Sveriges yta bedömer man att det finns mycket stora möjligheter att öka den nuvarande vindelproduktionen om blygsamma 0,1 TWh. Något utbyggnadsmål för Värmland har inte angetts.

I texten nedan redovisas de nationella och regionala miljömål och strategier för Dalarna och Värmland som bedöms vara applicerbara på den planerade vindkraftsparken Stölsäterberget.

Begränsad klimatpåverkan

Ett regionalt mål i Dalarna är att förnybar elproduktion ska öka med 100 % till år 2050, och att Dalarna ska exportera förnybar el. Uppförande av Vindkraftspark Stölsäterberget bidrar till uppfyllelse av detta mål genom en vindkraftsproduktion på ca 150 GWh per år (delvis i Dalarna).

Myllrande våtmarker

Nationellt mål är att skydda värdefulla våtmarker från utdikning eller annan exploatering. I området vid Stölsäterberget finns våtmarker men dessa är till stor del sedan tidigare dikade eller påverkade på annat sätt. Våtmarkerna undantas i möjligaste mån från etablering och en hydrologisk studie har genomförts för att säkerställa att våtmarkerna inte påverkas negativt, se avsnitt 7.3.3.

Levande skogar

Nationellt mål är för att skydda viktiga biotoper och skogens kulturvärden. Det största hotet mot skogens värden utgörs av skogsbruket. Området vid Stölsäterberget består av produktionsskog med mindre delområden med högre natur- och kulturvärden, vilka i huvudsak undantas från etablering, se avsnitt 7.3.2.

Bedömning

Den aktuella vindkraftsparken Stölsäterberget bidrar positivt till uppfyllelse av de regionala och lokala målen för begränsad klimatpåverkan. Vindkraftsparken bedöms inte heller motverka något regionalt miljömål eller några av de strategier som länsstyrelsen har fastställt för att uppnå de regionala miljömålen.

⁹⁶ Energi- och klimatstrategi för Dalarna (2012) Länsstyrelsen Dalarna.

⁹⁷ Vindkraft i Dalarnas län (2013-09-05) Länsstyrelsen i Dalarnas län.
http://www.lansstyrelsen.se/dalarna/SiteCollectionDocuments/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/energi/Vindkraft_Dalarna.pdf

10

Samlad bedömning

10. Samlad bedömning

Sammantaget bedöms en etablering av vindkraftspark Stölsäterberget ge upphov till följande konsekvenser:

- Bidra till omställningen till förnybar energi i enlighet med Sveriges internationella åtaganden och riksdagens mål.
- Positiva globala miljökonsekvenser då produktion av el från förnybara resurser kan ersätta el som produceras med ändliga resurser, t ex fossila bränslen eller kärnkraft.
- Lokalt kommer vindkraftsparken att förändra landskapsbilden i omgivningarna. Områdets karaktär av kuperat skogslandskap begränsar de ytor där parken kommer att vara synlig i stor utsträckning. Vindkraftsparkens påverkan på landskapsbilden bedöms sammantaget som liten.
- Gällande regelverk och praxis för ljud vid bostäder kommer att uppfyllas och påverkan till följd av ljud under driftskedet bedöms 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 inte att överstigas och påverkan bedöms bli liten.
- Små konsekvenser för markanvändningen i området till följd av att endast 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.
- Påverkan på naturmiljö, hydrologi, fågelpopulationer och övrigt djurliv bedöms bli liten eftersom anläggningens omfattning, utformning och placering anpassas efter såväl hydrologiska förhållanden som identifierade delområden med högre naturvärden.
- Eftersom hänsyn har tagits till förekommande fornlämningar i projektområdet bedöms påverkan på förekommande kulturmiljövärden och arkeologiska värden sammantaget som liten.
- Vindkraftsparken kan leda till ökad tillgängligheten till området, men kan förändra upplevelsen av naturen och landskapet. Konsekvenser för friluftsliv och turism bedöms bli små, särskilt eftersom inget omfattande organiserat friluftsliv eller omfattande turism bedrivs inom området.
- Vindkraftsparken bidrar positivt till uppfyllelse av de regionala målen för förnybar energi och begränsad klimatpåverkan. Vindkraftsparken bedöms inte motverka något regionalt miljömål eller några av de strategier som Länsstyrelsen har fastställt för att uppnå de regionala miljömålen.

11

Samrådsredogörelse

11. Samrådsredogörelse

Att anlägga vindkraftspark Stölsäterberget med maximalt 15 vindkraftverk med en totalhöjd om maximalt 200 meter utgör en verksamhet som alltid ska antas medföra en sådan betydande miljöpåverkan som avses i 6 kap. 4a § miljöbalken samt i Förordningen om Miljökonsekvensbeskrivningar (1998:905). Detta innebär att samråd ska ske med fler parter än om verksamheten inte antas kunna medföra betydande miljöpåverkan. Sökanden har genomfört samråd med länsstyrelserna, tillsynsmyndigheterna, de enskilda som kan antas bli särskilt berörda, övriga statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda i enlighet med 6 kap. 4 § miljöbalken.

Före samrådsmötena skickades inbjudan och samrådsunderlag gällande den planerade verksamheten ut till länsstyrelserna, kommunerna, berörda organisationer och föreningar samt till boende inom 3-5 km avstånd från vindkraftsparken, inklusive berörda fastighetsägare. Information har även gjorts tillgänglig för allmänheten genom annonsering i Malungsbladet vecka 39 och vecka 40, Torsbybladet vecka 39 och vecka 41, Värmlands folkblad, Nya Wermlands Tidning, Falukuriren och Mora Tidning den 29 september, samtliga under år 2012.

Samråd har även genomförts med berörda statliga myndigheter genom utskick där samrådshandlingen bifogades.

Det gick även att ta del av samrådsunderlaget på företagets hemsida www.wpd.se

Samråden har bland annat avsett verksamhetens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan och sökanden har redogjort för den planerade miljökonsekvensbeskrivningens översiktliga innehåll och utformning.

En extra samrådsaktivitet har genomförts i form av en busstur till en befintlig vindkraftspark för att lyssna på ljud från vindkraft, samt till olika platser varifrån vindkraftsparken kommer att synas, för att diskutera påverkan på landskapsbilden.

I denna samrådsredogörelse redogör sökanden för vilka parter som har blivit inbjudna, de viktigaste synpunkterna som framkommit och hur sökanden beaktat dessa.

Inbjudningar, protokoll, inkomna synpunkter och remissvar finns i bilaga 11-15.

Miljöbalken 6 kapitlet 4§

Den som avser att bedriva en verksamhet eller vidta en åtgärd som kräver tillstånd eller beslut om tillåtlighet enligt denna balk eller enligt föreskrifter som har meddelats med stöd av balken skall samråda med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. Om en verksamhet eller åtgärd till följd av föreskrifter som meddelats med stöd av 4 a § eller till följd av länsstyrelsens beslut enligt 5 § andra stycket skall antas medföra en betydande miljöpåverkan, skall samråd ske även med övriga statliga myndigheter, de kommuner, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda.

Samrådet skall genomföras i god tid och i behövlig omfattning innan en ansökan om tillstånd görs och den miljökonsekvensbeskrivning som krävs enligt 1 § upprättas. Samrådet skall avse verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan samt miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Före samrådet skall den som avser att bedriva verksamheten eller vidta åtgärden lämna uppgifter om den planerade verksamhetens eller åtgärdens lokalisering, omfattning och utformning samt dess förutsedda miljöpåverkan. Uppgifterna skall lämnas till länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och de enskilda som särskilt berörs.

11.1. Samråd med Länsstyrelsen och kommunerna

Den 16 oktober 2012 hölls ett samrådsmöte med Länsstyrelserna i Dalarnas och Värmlands län samt Torsby och Malung-Sälens kommuner, se protokoll i bilaga 11. Mötet behandlade bland annat vindkraftsparkens lokalisering, omfattning, utformning och miljöpåverkan, formalia för tillståndshandläggningen (då projektet spänner över två länsstyrelser och två kommuner) och den planerade miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Tillåtligheten av större vindkraftsparker prövas enligt en lagstadgad tillståndsprocess som handläggs av miljöprövningsdelegationen (MPD). Vindkraftspark Stölsäterberget ligger på gränsen mellan Dalarnas och Värmlands län, vilket formellt innebär att tillståndet kan handläggas av MPD i Dalarna eller MPD i Örebro (som numera handlägger ärenden i Värmlands län). Det är berörda MPD som avgör vilken instans som ska handlägga ärendet, vilket enligt uppgift kommer att göras efter att tillståndsansökan inlämnats och en bedömning kan göras av förväntad miljöpåverkan.

Vid tidpunkten för samrådsmötet bedömdes projektområdet kunna rymma maximalt 17 stycken vindkraftverk med en maximal totalhöjd om 200 meter, vilket har varit utgångsläget för dialogen under samrådstiden.

Länsstyrelserna uppger att de godkänner tillståndsprövning enligt den så kallade boxmodellen men ställer då högre krav på inventeringar samt redogörelse för vilka områden som avses undantas från exploatering, vilken strategi som används i detaljlokaliseringen, samt redovisning av flera olika layouts inverkan på miljön. MKB ska redovisa exempel på olika layouts som en boxmodell kan innebära, och att det framgår tydligt att detta bara är exempel på möjlig layout, och att ett värsta-fall-scenario ska redovisas. Detta har föranlett att samtliga inventeringar har omfattat hela projektområdet, förutom fågel- och fladdermusstudier som omfattat ett större område.

Vad gäller redovisning av alternativa lokaliseringar finns det i dagsläget olika rättsfall att utgå ifrån, där man bedömt kravet på redovisning av alternativa lokaliseringar olika. Generellt kan anses att kravet på alternativa lokaliseringar ökar om det finns många konkurrerande intressen. Det är viktigt att se i ett övergripande perspektiv, men att även gå ner på lokalnivån och se vilka områden som kommunen avsatt för vindkraftsutbyggnaden (i de fall det finns områden avsatta). Länsstyrelsen i Värmland har lagt en viss vikt vid om det finns en aktuell ÖP som inkluderar vindkraft i avvägningarna, då har kommunen redan gjort vissa avvägningar. Det är även viktigt att man jämför likvärdiga platser som rymmer en liknande etablering. wpd har utgått från ovanstående och utformat kapitlet med alternativa lokaliseringar i dialog med länsstyrelsen i Dalarna.

Länsstyrelserna lyfte behovet av att redogöra för synlighet och visuell inverkan både för olika konkurrerande intressen i närområdet, och för den generella påverkan på landskapsbilden som ett storskaligt vindkraftsprojekt har. En synlighetsanalys i form av ZVI (Zone of Visual Influence) har tagits fram i dialog med länsstyrelsen i Dalarna, se avsnitt 7.1.1.

I redogörelse av visuell påverkan bör även ingå ett resonemang om möjlig inverkan på turism och friluftsliv, samt koppling till den vildmarksturism som kan vara aktuell i området som ingår i den så kallade Finnmarken, se avsnitt 7.1.4.

Länsstyrelserna framförde att beräknade ljudutbredning ska redovisas ned till 35 dB(A) i redogörelsen för ljudberäkningar, se bilaga 5.

Länsstyrelsen i Värmland lyfte möjligheten med radarstyrd hinderbelysning, vilket skulle kunna minska negativ visuell påverkan i skogsmiljöer eller områden som är känsliga för visuell

påverkan i form av belysning. Tekniken med radarstyrd hinderbelysning är inte godkänd av Transportstyrelsen i Sverige, men det finns vindkraftsprojektörer som fått dispens från regelverket. Det innebär att vindkraftsparken utrustas med radarstyrt system, som gör att hinderbelysningen är helt nedsläckt nattetid och enbart tänds vid behov (när ett flygplan passerar). wpd gör i dagsläget bedömningen att detta inte skulle ge påtagligt mindre påverkan i förhållande till den stora kostnad systemet innebär. Dispens för att använda ett sådant system måste dessutom sökas från fall till fall varför det inte är givet att det är möjligt att använda. wpd följer dock utvecklingen av dessa system och ingår även i ett branschråd som arbetar för en implementering av systemet i det svenska regelverket.

I diskussion om innehåll och omfattning av MKB lyftes bland annat punkterna nedan fram;

1. ZVI som visar förväntad synlighet, särskilt viktiga är synligheten i områden med boende och kulturmiljövärden (exempelvis alla fåbodar/sätrar), se avsnitt 7.1.1 och bilaga 4.
2. Fotomontage från lämpliga platser med olika alternativa möjliga layouter, se bilaga 4.
3. Redogörelse för kumulativa effekter med andra kända planerade vindkraftsparker, se avsnitt 8.
4. Redogörelse av inverkan på omkringliggande naturreservat och Natura 2000-områden, inklusive ornitologiska värden, se avsnitt 7 samt bilaga 7 och 9.
5. Redovisning av påverkan på ornitologiska värden, med fokus på de arter som berörs av Artskyddsförordningen och EU-direktiv, se avsnitt 7.5 och bilaga 9.
6. Redogörelse för inverkan på områdets hydrologi och vilka åtgärder som planeras för att minimera negativ påverkan, se avsnitt 7.3.3 och bilaga 8.
7. Konsekvenser för turismnäringen, med fokus på vildmarksturism, se avsnitt 7.1.4.
8. Redogörelse för påverkan på arkeologiska värden och kulturmiljön, med fokus på den förväntade visuella påverkan från olika layouter, se avsnitt 7.1.1 och 7.2 samt bilaga 10.
9. Redogörelse för olika alternativ för elnätsanslutningen och dess påverkan, se avsnitt 5.4.

Inventeringar och utredningar av fåglar och fladdermöss och eventuellt negativ påverkan har i huvudsak utförts i enlighet med Länsstyrelsernas rekommendationer.

11.1.1. Extra samrådsmöte med Malungs-Sälens kommun

Ett extra samrådsmöte med Malungs-Sälens kommun genomfördes 3 maj 2013, med såväl ledande berörda tjänstemän som politiker (se bilaga 11). Syftet med det extra samrådsmötet var att diskutera formuleringar i Malung-Sälens gällande översiktsplan (ÖP) avseende vindkraft, men även gällande tysta och orörda områden, samt hur dessa ska tolkas och vad det innebär för förutsättningarna för det planerade projektet.

wpd bedömer av resultatet från mötet att formuleringar i befintlig översiktsplan från 2009, i kommunens yttranden till Energimyndigheten gällande revidering av riksintresseområden för vindbruk eller i yttranden gällande Torsby kommuns vindbruksplan (se bilaga 11) inte utgör något hinder för en vindkraftsetablering på Stölsäterberget.

11.2. Samråd med berörda enskilda och allmänheten

Samrådsmöte för enskilda berörda, allmänheten och organisationer hölls den 15 oktober på Värmlandsporten i Torsby kommun, och den 16 oktober på Dutch Mountain i Malung-Sälens kommun. Informationsmaterial och inbjudan till samråd skickades till ca 100 fastighetsägare och/eller boende inom 3-5 kilometers avstånd från vindkraftsparken. Mötena annonserades även i Malungsbladet (vecka 39+40 2012), Torsbybladet (vecka 39+41 2012), samt i Värmlands folkblad, Nya Wermlands Tidning, Falukuriren och Mora Tidning den 29 september 2012. Inbjudningar sattes även upp i form av anslag på offentliga platser i närområdet, samt mailades till lokala företag, föreningar och organisationer. Av annonseringen framgick att samråds-handling fanns tillgänglig på hemsidan www.wpd.se

Samrådsmötena skedde i form av en inledande presentation av projektet, diskussion samt efterföljande utställning där representanter för wpd fanns på plats för att svara på enskilda frågor och inhämta synpunkter. På respektive möte deltog ca 12-16 deltagare.

Som en extra samrådsaktivitet genomförde wpd den 24 november 2013 en guidad busstur som inkluderade ett studiebesök på Kyrkbergets vindkraftspark (10 stycken Siemens 2,3 MW) utanför Malung för att studera och lyssna till befintliga vindkraftverk på olika avstånd. Under bussturen berättade ljudexpert Elis Johansson från ÅF Infrastructure om ljud från vindkraftverk, och mätte även ljudnivån på de olika stoppen i anslutning till vindkraftsparken, för att deltagarna skulle få en referens till rekommenderat riktvärde för ljud vid bostad. Bussturen inkluderade även ett flertal stopp i omgivningen runt den planerade vindkraftsparken för att göra översiktlig analys av hur lokalbefolkningen upplever landskapet runt Stölsäterberget, inom både närzon, mellanzon och fjärrzon. Under stoppen gavs möjlighet att titta på fotomontage på den planerade vindkraftsparken och jämföra med verkligheten. Syftet var att ge deltagarna möjlighet att skapa sig en bättre uppfattning om hur vindkraftsparken kan komma att upplevas i landskapet på olika avstånd från etableringen.

Samrådsunderlag, inbjudan, annonser, presentationer och mötesanteckningar från samrådsmötena, inkomna skriftliga synpunkter samt fotomontage från samråd finns i bilaga 11.

Vid samrådsmötena framkom i huvudsak följande synpunkter

Frågor ställdes angående ljud och ljudberäkningar, riktlinjer och rekommendationer, ljudutbredning i olika väderlekar och med olika förutsättningar gällande topografi och marktäckning. Även frågor om infraljud och hur det kan påverka människor i närområdet togs upp.

Oro för hur det visuella intrycket från vindkraftsparken kommer att påverka landskapet och hur synlig vindkraftsparken blir för närboende. Framtagna fotomontage ifrågasattes till viss del, samt önskemål om ytterligare fotomontage från Gjutbacken framfördes. Även friluftsliv och turism lyftes, och hur detta skulle kunna påverkas av en vindkraftspark.

Frågor om fotomontagens överensstämmelse med slutlig layout framfördes, samt exakt lokalisering av vindkraftverken.

Frågor ställdes om behov av fågelinventering och om påverkan på framförallt örn och skogsfågel (som enligt uppgift ska finnas i området). Frågor om vilka andra vindkraftsprojekt som planeras i närområdet och om kumulativa effekter av alla planerade parker diskuterades.

Frågor om elnät och hur detta ska redogöras för i tillståndsansökan, samt hur elnätsanslutning för parken är tänkt.

Frågor om vindkraftens ekonomi, arrendeersättning, andelsäggande, nedmontering och bygdepeng.

11.2.1. Skriftliga synpunkter

Under samrådsfasen har inkommit totalt tre skriftliga yttranden (en privatperson, ett företag samt en arbetsgrupp). Samtliga synpunkter bedöms falla inom ramen enskilda och allmänhet. Sammanfattningsvis framförs i huvudsak följande:

Vid samrådet den 16 oktober 2012 lämnades ett skriftligt yttrande från arbetsgruppen Östra Näsberg, som sedan kompletterades med ett yttrande i december 2012. Arbetsgruppen har lämnat ett antal invändningar gällande en etablering på Stölsäterberget, varav de flesta bemöts inom ramen för bifogad miljökonsekvensbeskrivning. Synpunkter som framförs berör bland annat vindkraftens och wpd:s ekonomi (med hänvisning till oro för att företaget inte har medel att förfoga för nedmonteringskostnader) samt processuella frågor om markanskaffning och samråd. Oro för visuell påverkan, ljudutbredning, ultra/infraljud och ljudets påverkan på människa och djurliv framförs, liksom frågor om tillgänglighet och säkerhetsrisker i samband med vistelse i området under drift. Negativ påverkan på jakt och biodling tas upp, och området lyfts fram som tyst, orört och vildmarksbetonat med förankring i ett kulturarv från svedjefinnarnas historia i området. Den visuella påverkan som en vindkraftspark kan ha på friluftsliv och upplevelsen av kulturvärden har enligt yttrandena även koppling till förekommande turism i området. Kumulativa effekter från flera planerade vindkraftsetableringar lyfts fram, samt oro för värdeminskning på omkringliggande fastigheter, då närhet till bostäder (1-2 km) enligt yttranden bedöms som oacceptabel.

Företaget Dutch Mountain (rastplats/restaurang) har huvudsakligen framfört att de känner oro över antalet vindkraftverk och den visuella påverkan som man befärar kan påverka befintliga intressen avseende framförallt det aktiva friluftslivet negativt. Man uttrycker oro över att vindkraftsparkens uppförande ska ha en negativ inverkan på företagets framtid, främst med hänvisning till visuell påverkan. Förekomst av fladdermöss har noterats i närheten, men ytterligare kunskaper om detta saknas.

Gunnar Ekdahl (ägare till fastighet i närområdet) har huvudsakligen framfört synpunkter om att det planerade projektet inte är i enlighet med kommunens översiktsplan (ÖP), samt att det inte överensstämmer med Naturvårdsverkets rekommendationer avseende ljudnivåer för vindkraft. Det finns en oro att ljudnivån på fastigheten kommer att bli väsentligt högre än redovisade beräkningar. Även oro för inverkan på naturmiljön framförs, främst själva markingreppen och påverkan på hydrologi, men även hur förutsättningar för fågelliv och för naturupplevelsen påverkas.

11.2.2. Enskilda samrådsmöten

I februari 2013 sammanträffades Weronica Ekholm, Angelica Widing och Daniel Johansson från wpd med Kenneth Smedserud, ägare till fastighet Östra Näsberg 6:4 (Gjutbacken) och Gunnar Ekdahl, ägare till fastigheterna Östra Näsberg 7:3 och 2:26. Mötet ägde rum i Kenneths fritidshus på Gjutbacken, och syftet var att diskutera den påverkan som den planerade vindkraftsparken kan tänkas få och hur denna påverkan eventuellt kan minimeras. Kenneth uppger att ljudnivåerna inte bedöms vara något problem, utan det är främst den visuella påverkan han anser är oacceptabel, då huset har sin naturliga utblicksvy mot den planerade parken. Fotomontage med flera olika layouter hade tagits fram för att se hur påverkan skulle kunna minskas. Kenneths upplevelse är att syftet med fritidshuset går förlorat om vindkraftsparken byggs och vill i det fallet lämna det till försäljning, men är orolig att värdet på fastigheten sjunker drastiskt. Kenneth uppger även att det enligt hans åsikt inte ger mindre påverkan av att ta bort en eller ett par vindkraftverk, utan att det i så fall handlar om att begränsa tillståndet till ett fåtal verk.

Vid mötet framfördes även övriga synpunkter på den inverkan den tänkta vindkraftsparken kan ha på bland annat naturvärden, fåglar och det aktiva friluftslivet. Dessa frågor är i sin helhet desamma som framförts vid samråd och har därmed hanterats i föreliggande MKB.

11.2.3. wpd:s bedömningar och avväganden

Ljud från vindkraft

Frågor och synpunkter gällande ljud från vindkraft har diskuterats vid genomförda samrådsmöten, bussturen och i andra samtal med berörda parter. Det har framförts en oro att de ljudberäkningar som redovisas av wpd inte stämmer med den ljudnivå som i drift kommer att orsakas av vindkraftsparken. wpd har tagit fram ljudberäkningar enligt vedertagen praxis och av Naturvårdsverket rekommenderad ljudberäkningsmodell, i programmet Windpro, se bilaga 5. Denna modell används i stor utsträckning av såväl ljudkonsulter/experter på området som myndigheter, och har av Mark- och miljööverdomstolen fastställts ha stor tillförlitlighet.⁹⁸ Det är viktigt att komma ihåg att det beräknade ljudet är ett ”värsta fallet” scenario som utgår från att det blåser 8 m/s i alla riktningar samtidigt. Samtliga beräkningar visar att gällande riktvärde på 40 dB(A) innehålls vid samtliga bostäder i området runt Stölsäterberget. Det är också viktigt att betona att det **alltid** är verksamhetsutövarens (i detta fall wpd:s) ansvar att tillse att villkor för ljudnivåer innehålls, och om det osannolika skulle inträffa att uppmätta ljudvärden är högre än angivet värde i tillståndsbeslutets ljudvillkor så är det även wpd:s ansvar att tillse att ljudnivån justeras så att gällande ljudvillkor efterföljs.⁹⁹ Eftersom det enligt dagens regelverk ska göras en uppföljning av ljudnivån efter att vindkraftsparken tagits i drift är det inte relevant att vidta andra åtgärder än att uppvisa ljudberäkningar enligt vedertagen godkänd beräkningsmodell.

Gällande frågor om infraljud och lågfrekvent ljud har Naturvårdsverket låtit ta fram en kunskapssammanställning i sakfrågan, utförd av Karolinska Institutet.¹⁰⁰ Denna studie sammanfattar att vindkraftverkens ljudnivåer i lågfrekvens- och infraljudsområdet inte är högre än för många andra vanligt förekommande bullerkällor i miljön, och de infraljudsnivåer som uppmäts från vindkraftverk inte är högre än de infraljudsnivåer människor utsätts för dagligen från andra ljudkällor i omgivningen. De ligger också långt under svenska riktvärden för infraljudsnivåer i arbetslivet. Sammantaget bedöms infraljud och lågfrekvent ljud inte bidra till bullerstörning eller ha andra hälsoeffekter. Detta bekräftas även av en helt nypublicerad studie som slår fast att infraljudsnivån vid hus nära vindkraftverk inte är högre än de nivåer som finns i övriga stads- eller landsbygdsområden och att vindkraftens bidrag till uppmätta infraljudsnivåer är obetydliga i jämförelse med bakgrunds-nivån av infraljud i den övriga miljön.¹⁰¹ Det påstås ibland att infra- och lågfrekvent buller från vindkraft kan medföra risk för allvarliga hälsoeffekter i form av ”vibroakustisk sjukdom”, ”vindkraftssyndrom” eller skadlig infraljudspåverkan på innerörat. En genomgång av det vetenskapliga underlaget visar att dessa påståenden saknar belägg.¹⁰⁰ Med utgångspunkt från befintlig kunskapssammanställning

⁹⁸ MÖD 2013-08-23 (M10072-12).

⁹⁹ Detta kan i så fall göras genom att reglera ned effekten av vindkraftverket.

¹⁰⁰ M E Nilsson, G Bluhm, Karolinska Institutet. G Eriksson, VTI. K Bolin, KTH (2011) Kunskapssammanställning om infra- och lågfrekvent ljud från vindkraftsanläggningar: Exponering och hälsoeffekter. På uppdrag av Naturvårdsverket.

¹⁰¹ T Evans, J Cooper, V Lenchine (2013) Infrasound levels near windfarms and in other environments. Environment Protection Authority & Resonate Acoustics, South Australia.

bedöms risken för negativa effekter av vindkraftsetableringen avseende lågfrekvent ljud och infraljud som obetydlig.

Det har även framförts att det aktuella området skulle kunna bedömas utgöra ett område som har ett lågt bakgrundsljud och där en låg ljudnivå kan anses vara en viktig kvalitetsfaktor för närboende och för det aktiva friluftslivet, och att detta skulle kunna föranleda ett lägre riktvärde för ljudnivån än det vedertagna på 40 dB(A) som upprepade gånger fastställts av högsta instans som gällande riktvärde för ljud från vindkraft vid bostadshus.¹⁰² I sammanhanget har framförts att skrivningar i befintlig översiktsplan (ÖP) skulle kunna ligga till grund för denna bedömning, samt att projektet inte är i enlighet med gällande ÖP.

Det finns en skrivelse i gällande ÖP som avser buller från vindkraftverk, ljudnivåer och avstånd till bostad, och som bland annat slår fast att det för *"tysta områden", d v s ekvivalentnivån 30 dBA, kan ett ungefärligt skyddsavstånd på 2,5 km krävas*", vilket är en svårtolkad sammanblandning av olika avståndsbegrepp och riktlinjer för buller. wpd har därför bitt Malung-Sälens kommun om ett klagörande från kommunen om vad denna skrivning innebär, och huruvida Stölsäterberget omfattas av några begränsningar avseende ljud från nya etableringar. Kommunen har bekräftat att formuleringen i ÖP ska tolkas som att det i *"tysta områden"* kan föranleda ett riktvärde på 35 dB(A), det angivna avståndet i ÖP är endast ett beräkningsexempel, se protokoll i bilaga 11. Det finns dock inga fastställda områden i ÖP som är avsatta som *"tysta områden"*. Denna fråga kan dock komma att tas upp vid en framtida revidering av ÖP eller framtagande av en vindbruksplan.

Gällande stora orörda områden enligt 3 kap 2 § miljöbalken, och eventuella ljudbegränsningar i dessa områden, har Malung-Sälens kommun tydligt fastslagit i befintlig ÖP att enligt *"kommunens bedömning innebär bestämmelserna inget hinder för t ex etablering av vindkraft som har krav på specifika förutsättningar som höjdlägen och goda vindförhållanden, måttligt stora täktföretag, utveckling av befintliga mindre byar samt uppförande av smärre nya bebyggelsegrupper eller verksamheter"*. Om området skulle bedömas vara ett stort orört område är detta således inget hinder för tillåtligheten av ett vindkraftsprojekt på Stölsäterberget.

Det finns inget regelverk som förordar något annat ljudvillkor för vindkraftverk än 40 dB(A) vid bostad. Det finns ett gammalt allmänt råd avseende industribuller¹⁰³ som har använts även för vindkraft, där ljudnivån 35 dB(A) angavs som riktvärde för områden som var *planlagda som fritidshusområde*. Idag gäller dessa riktlinjer inte längre för vindkraft. Naturvårdsverket har tagit fram nya rekommendationer specifikt för ljud från vindkraft.¹⁰⁴ I dessa anges 40 dB(A) som generellt riktvärde för bostad, och 35 dB(A) som riktvärde för områden med lågt bakgrundsljud och där *låga ljudnivåer eftersträvas*, exempelvis områden *i fjäll och skärgårdar*, samt i friluftsområden där låg bullernivå utgör en viktig kvalitet. Naturvårdsverket fastställer

¹⁰² MÖD 2013-08-23 (M10072-12), MÖD 2010-05-14 (M7411-09), MÖD 2009-06-16 (M7051-07), MÖD 2008-07-29 (M8489-07), MÖD 2007-12-17 (M10247-06), MÖD 2006:8 2006-02-03 (M1265-05), MÖD 2006-01-13 (M3914-05), MÖD 2005-11-03 (M9505-04), MÖD 2005-11-01 (M2966-04), MÖD 2005-01-17 (M1607-04), MÖD 2004:40 2004-07-05 (M9178-02), MÖD 2003-11-07 (M9282-02), MÖD 2001:8 2001-02-13 (M8782-99).

¹⁰³ Naturvårdsverkets Riktlinjer för externt industribuller, Råd och riktlinjer, 1978:5 har gällt fram till och med juni 2013 då de upphävdes och ersattes av webbvägledning.

¹⁰⁴ <http://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledning-amnesvis/Buller/Buller-fran-vindkraft/buller-vindkraft-riktvarden/>

även att de friluftsområden som avses med skrivelsen är områden där inget påtagligt störande buller från till exempel fordonstrafik eller skjutbanor förekommer och det *bör framgå av kommunens översiktsplan* (enligt plan- och bygglagen) att kommunen anser att området ska ha en låg ljudnivå. Inget av detta bedöms vara tillämpligt på projektområdet avseende Stölsäterbergets vindkraftspark.

Om man utgår från ovanstående kvarstår således att bedöma huruvida detta område, trots att det saknar fastställande av detta i gällande ÖP, ändå skulle kunna anses som ett tyst område, som besitter de särskilda värden ett tyst område utgör. wpd anser att Stölsäterberget visserligen ligger i ett område där tystnad delvis kan utgöra ett värde under vissa perioder, men att det även ligger en tidvis mycket starkt trafikerad Europaväg (E45/E16) ca 3-4 km österut, vilken utgör den huvudsakliga trafikleden mellan turistanläggningarna i Sälen och sydvästra Sverige och Europa. Det finns även en skjutbana ca 3-4 km västerut, som ligger mycket nära (ca 1,4 km) byn Östra Näsberg.

Då området saknar något formellt skydd avseende särskilda natur- eller kulturvärden, och även är starkt påverkat av såväl modernt skogsbruk, som jakt och ljudliga terrängfordon så kan det svårtligen göras gällande att det utgör ett sådant tyst och ostört område som kan avses med Naturvårdsverkets rekommendation. Resultaten från de utredningar och studier avseende naturvärden, kulturvärden, fågel- och fladdermusinventeringar som genomförts under tiden för projektering har sammantaget inte uppvisat några indikationer på dessa särskilda värden. wpd gör bedömningen att ovan nämnda egenskaper i större utsträckning skulle kunna utgöras av de orörda områden som ligger längre öster om Stölsäterberget. Detta har även till viss del lyfts fram av Malung-Sälens kommuns yttranden gällande revidering av riksintresseområden för vindbruk och yttrande gällande Torsby kommuns förslag till Vindbruksplan.¹⁰⁵

I Dalarna finns ett antal vindkraftsanläggningar byggda eller tillståndsgivna, även inom riksintresseområden för friluftslivet, där man inte har funnit anledning att frånga praxis om högsta ljudnivå 40 dB(A) vid bostads- eller fritidshus.¹⁰⁶ Att Naturvårdsverket rekommenderar en ljudnivå på 35 dB(A) i områden med lågt bakgrundsljud har inte påverkat praxis, där Mark- och miljööverdomstolen istället har fastslagit att det *inte är rimligt* att kräva så låga bullernivåer som 35 dB(A), även om området skulle utgöra ett friluftsområde.¹⁰⁷

Med bakgrund av ovanstående anser wpd att det inte finns några särskilda skäl att anpassa vindkraftspark Stölsäterberget till en lägre ljudnivå än vad praxis anger. I det fall tillståndsmyndigheten gör en annan bedömning finns en alternativ utformning som begränsar ljudnivån till 35 dB(A) vid bostad, se avsnitt 4.3 Alternativ utformning.

Visuell påverkan

Visuell påverkan från en vindkraftspark är oundviklig eftersom vindkraftverken måste placeras på öppna ytor, höjder eller vara så höga att det kan utnyttja tillräckligt goda vindförhållanden. Hur den förändrade landskapsbilden upplevs är individuellt och beror bland annat på var i landskapet man befinner sig, i vilket sammanhang och vilken koppling man har till platsen.

¹⁰⁵ Både Revidering riksintresse vindbruk och Torsby kommuns Vindbruksplan är pågående ärenden.

¹⁰⁶ Rämsberget, Korpfjället i Malung-Sälens kommun, Silokomhöjden, Röbergsfjället i Vansbro kommun.

¹⁰⁷ MÖD 2010-05-14 (M7411-09), MÖD 2013-01-24 (M8236-12), MÖD 2006:8, 2006-02-03 (M1265-05).

Inför samråd tog wpd fram ett antal fotomontage från platser som bedömts vara relevanta med hänsyn till förväntad synlighet av den tänkta vindkraftsparken och där man kan förvänta en viss besöksfrekvens. Den förväntade synligheten beräknades med en Windpro-modell som utifrån topografi och vegetation visar områden som förväntas få olika grader av visuell påverkan, en så kallad siktanalys eller ZVI (Zone of Visual Influence), se avsnitt 7.1.1. Den här typen av siktanalys ger en grov uppskattning av visuell påverkan, och är till stor hjälp för att identifiera lämpliga fotopunkter för framtagande av fotomontage, även om detta kan behöva kompletteras efter samråd då lokal kunskap om viktiga utblickspunkter framkommit.

De framtagna fotomontagen visar en mycket begränsad synlighet från omkringliggande bebyggelse, med något enstaka undantag. Anledningen till den begränsade synligheten är den valda lokaliseringen i en mycket kuperad skogsterräng, där utblickar i stor utsträckning begränsas av topografi och befintlig skog. Även den glesa bebyggelsen, långa avståndet till bostäder och den begränsade infrastrukturen bidrar till den låga synligheten. Fotomontagens sanningsenlighet har till viss del ifrågasatts på samråden. Det är viktigt att belysa att framtagna fotomontage inte exakt kan återge en framtida landskapsbild, utan det är en modell för att kunna uppvisa exempel på hur en tänkt vindkraftspark kan komma att se ut från olika platser. Fotomontagen är gjorda i Windpro enligt vedertagen modell, och har bedömts utgöra ett viktigt underlag för bedömning av visuell påverkan. Det är i sammanhanget viktigt att belysa att landskap är föränderliga, och att avverkningar, nyplanteringar, ny infrastruktur och bebyggelse snabbt kan komma att förändra synligheten från olika platser. Eftersom wpd söker tillstånd för etablering inom en projekteringsyta, där slutliga koordinater inte fastställs förrän inför byggfas, har fotomontage tagits fram med två olika exempel på layouter, från varje fotopunkt. Inget av dessa fotomontage återspeglar exakt slutlig layout, utan utgör exempel på layouter där maximalt antal verk med maximal totalhöjd använts. Inget bostad- eller fritidshus ligger närmare än 1000 m från byggbart projektområde.

Som en extra samrådsaktivitet genomförde wpd en busstur den 24 november, som inkluderade ett flertal stopp i omgivningen runt den planerade vindkraftsparken för att undersöka hur lokalbefolkningen upplever landskapet runt Stölsäterberget, inom både närzon, mellanzon och fjärrzon. I samband med bussturen gjordes en enkel enkätstudie, se bilaga 11. Samtliga deltagare på bussturen lämnade in svar på enkäten, och utifrån dessa samt samtal med deltagarna kan det konstateras att det endast är från inre närzon, vid Gjutbacken, som vindkraftsparken upplevs som dominerande av det större flertalet. I yttre närzon (Granberg, Östra Näsberg), mellanzon (Lisskogsbrändan/Dutch Mountain) och i fjärrzon (Rissåsen) bedöms upplevelsen av vindkraftsparken vara avhängigt dels av avståndet och dels av hur synliga vindkraftverken är bakom befintlig växtlighet.

Enbart visuell påverkan - att vindkraftverk är synliga från vissa fastigheter - är enligt praxis inte tillräckligt skäl för en begränsning av tillstånd för vindkraftsparker.¹⁰⁸ Jämförelsevis bedömdes nyligen i högsta instans att en till 95 % förlorad havsutsikt från befintlig bostad inte utgör en sådan betydande olägenhet att bygglov för den skymmande nybyggnationen inte kunde ges.¹⁰⁹ En förändrad utsikt med anledning av nya etableringar i omgivningen är således något som en fastighetsägare till viss del får acceptera. I huvudsak bedömer wpd att den visuella påverkan från den planerade vindkraftsparken är liten.

¹⁰⁸ MÖD 2009:32, 2009-09-16 (M7051-07).

¹⁰⁹ MÖD 2013:1, 2013-01-02 (P5507-12).

Vid samråd påtalades att fotomontage borde tas fram med utblick från det bostadshus som får mest visuell påverkan av det tänkta projektet, ett fritidshus vid namn Gjutbacken. Mellan de första samrådsmötena och bussturen togs i enlighet med önskemål fram foton och fotomontage från fritidshuset vid Gjutbacken, samt ytterligare fotomontage från olika avstånd från den tänkta vindkraftsparken, för att berörda skulle kunna få en uppfattning om visuell påverkan i olika påverkanszoner, se resultat i bilaga 4.

Det minsta avstånd från fritidshuset på Gjutbacken ett vindkraftverk kan komma att placeras inom projektområdet är 1,2 km, oavsett vilken turbin och detaljlayout som slutligen blir aktuell. Avståndet bedöms ligga i det som kallas för *inre närzon* till parken, men uppfyller riktvärden för ljud och skuggor enligt gällande regelverk och praxis.

Det finns inget regelverk som styr *minsta avstånd* från bostad, utan det är den förväntade påverkan som ska bedömas i tillståndsprocessen. Det är enligt gällande regelverk en ekvivalent ljudnivå på 40 dB(A) vid bostad som ska innehållas, och det är upp till projektören att tillse att detta sker. Olika avstånd till bostäder som förekommit i olika sammanhang i Sverige är 400 m, 800 m och 1 km. Avståndet 400 m kommer från ett rättsfall från 2001, och användes som urvalskriterium vid framtagande av riksintresseområden för vindkraft 2007.¹¹⁰ Då vindkraftverken är mycket större idag bedöms detta avstånd vara föråldrat. I den pågående revideringen av riksintresseområden för vindbruk använder sig Energimyndigheten av 800 m avstånd från bebyggelse som kriterium för riksintresseområde för vindkraft.¹¹¹ Det är dock inte avsett som ett förslag till respektavstånd utan utgör enbart ett urvalskriterium. Vid genomläsning av ett flertal av landets aktuella översiktsplaner gällande vindkraft så finns 1 km avstånd till bostad som rekommenderat i ett stort antal. Avståndet är inte förankrat i regelverk eller i praxis, utan ses mera som en rekommendation och vägledning till de enskilda fallen. Det finns ingen praxis för respektavstånd till bostadshus, eftersom detta inte har prövats i sak, utan vederbörlig praxis är helt baserade på ljudnivå vid bostad, som fastslår 40 dB(A) vid alla former av bostad.¹¹²

Påverkan på fastighetsvärde på omkringliggande fastigheter är en komplex fråga som inte bara berör vindkraft utan naturligtvis alla förändringar runt fastigheten. Det finns inget entydigt underlag som visar att fastighetsvärdet sjunker för bostäder i närområdet till en vindkrafts-etablering, utan resultaten är splittrade. Det finns dock mycket som tyder på att inverkan på fastighetspriset inte har den betydelse som framförs i debatten.^{113, 114, 115} Man har även kunnat se att fastigheter ökat i värde i områden där vindkraftverk etablerats, sannolikt i de fall där vindkraft har etablerats i områden som är attraktiva för boende. I en nypublicerad studie i USA har det, från ett mycket brett underlag på 50 000 bostadsförsäljningar i 9 olika stater, konstaterats att näraliggande vindkraftverk inte har någon signifikant inverkan på fastighetens

¹¹⁰ MÖD 2001-02-13 (M8782-99).

¹¹¹ Remiss gällande förslag till uppdatering av riksintresse vindbruk 2013, Energimyndigheten 2013-09-25.

¹¹² MÖD 2013-08-23 (M10072-12), MÖD 2010-05-14 (M7411-09), MÖD 2009-06-16 (M7051-07), MÖD 2008-07-29 (M8489-07), MÖD 2007-12-17 (M10247-06), MÖD 2006:8 2006-02-03 (M1265-05), MÖD 2006-01-13 (M3914-05), MÖD 2005-11-03 (M9505-04), MÖD 2005-11-01 (M2966-04), MÖD 2005-01-17 (M1607-04), MÖD 2004:40 2004-07-05 (M9178-02), MÖD 2003-11-07 (M9282-02), MÖD 2001:8 2001-02-13 (M8782-99).

¹¹³ Dent, P. & Sims, S. (2007). What is the Influence of wind farms on house prices? London, England: The Royal Institution of Chartered Surveyors.

¹¹⁴ Hoen, B. et al. (2009). The Influence of Wind Power Projects on Residential Property Values in the United States: A Multi-Site Hedonic Analysis. Berkley, USA: Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory.

¹¹⁵ Sigurdson, T. et al (2010). Vindkraft i sikte – Hur påverkas fastighetspriserna vid etablering av vindkraft? ÅF Ingemansson AB, med stöd av Energimyndigheten.

försäljningspris.¹¹⁶ Det går dock inte utifrån dessa studier att utesluta att det finns enskilda fall då fluktuation i fastighetsvärdet kan inträffa.

wpd har i dialog med fastighetsägaren åtagit sig att kontrollera om huset kan komma att användas som serviceanläggning för parken, för att kunna ta ställning till om fastigheten är intressant att köpa. Inlösen av fastighet av andra anledningar är inte aktuellt. Att en fastighets värde förändras under sin livslängd är inte en aspekt som omfattas av tillåtligheten för olika verksamheter. Enbart visuell påverkan - att vindkraftverk är synliga från vissa fastigheter - är enligt Miljööverdomstolens bedömning inte ett hinder för tillåtligheten av en vindkrafts-etablering.¹¹⁷

wpd gör bedömningen att det allmänna intresse som förnybar elproduktion utgör väger tyngre än det enskilda intresse som en förändrad utsikt för en enskild fastighetsägare utgör.

I avsnitt 8 Kumulativa effekter redogör wpd för de näraliggande vindkraftsprojekt som finns planerade i närområdet, både avseende visuell påverkan samt ljudutbredning och påverkan på människa och miljö.

Friluftsliv och vildmarksturism, se även avsnitt 7.1.4.

Friluftsliv och turism har lyfts fram som viktiga frågor vid samråd och i yttranden till wpd. Stölsäterberget ligger i ett område med gles bebyggelse och till viss del oexploaterade marker, om man bortser från ett storskaligt skogsbruk. Det storskaliga skogsbruket är och har varit en mycket viktig näring i området och är i högsta grad en pågående verksamhet. Projektområdet ligger inte i eller i närheten av något riksintresseområde för friluftslivet, utpekat friluftsområde eller någon planlagd fritidsbebyggelse, och området anges som "övrigt område" i gällande översiktsplan på Dalasidan, och föreslås som lämpligt för vindbruk på Värmlandssidan. Det saknas anläggningar för det aktiva friluftslivet i närområdet. Det friluftsliv som bedöms omfatta Stölsäterberget kan vara bl a vandring, svamp/bärplockning, jakt, skoterturer och eventuellt även hundspannsutflykter och längdskidåkning. Det är troligtvis främst de närboende samt omkringliggande markägare som nyttjar området. För turister finns det ett flertal natur- och kulturreseervat samt anläggningar för aktivt friluftsliv som kan anses vara mer attraktiva inom 20 km från projektområdet.¹¹⁸

Delar av Dalarna och Värmland är utpekat som riksintresse för friluftslivet, vilket enligt praxis inte är något hinder för vindkraftsutbyggnad, men det får enligt regelverket inte uppföras anläggningar som påtagligt kan negativt påverka ett befintligt riksintresse. I Dalarna finns ett antal vindkraftsanläggningar byggda eller tillståndsgivna, även **inom** dessa riksintresse-områden för friluftsliv, där man heller inte har funnit anledning att frånga praxis om högsta ljudnivå 40 dB(A) vid bostads- eller fritidshus.¹¹⁹ I såväl Dalarna som i Värmland finns även uppförda och tillståndsgivna vindkraftparker inom områden som är skyddade enligt 4 kap. 2 § miljöbalken. I dessa områden ska turismens och friluftslivets, främst det rörliga friluftslivets, intressen särskilt beaktas vid bedömningen av tillåtligheten av exploateringsföretag eller andra

¹¹⁶ Hoen, B. et al. (2013). A Spatial Hedonic Analysis of the Effects of Wind Energy Facilities on Surrounding Property Values in the United States. Berkley, USA: Ernest Orlando Lawrence Berkeley National Laboratory.

¹¹⁷ MÖD 2009-06-16 (M7051-07).

¹¹⁸ Bland annat Granbergs, Kampåsens, Färnstjärnsskogens och Skavåsens naturreservat som har strövstigar och vindskydd iordningställda.

¹¹⁹ Råmsberget, Korp fjället i Malung-Sälens kommun, Silokomhöjden, Röbergssjället i Vansbro kommun.

ingrepp i miljön.¹²⁰ Att det tidigare har givits tillstånd för vindkraftsetableringar inom dessa områden, betyder dock inte att vindkraft alltid är förenligt med dessa riksintressevärden, utan en bedömning måste göras i det enskilda fallet.

Projektområdet för Stölsäterberget ligger i ett område som saknar riksintressestatus för friluftsliv eller för turismen, eller andra fastställda värden som inte är förenliga med nya etableringar.

Däremot uppfyller området de kriterier som Energimyndigheten har fastställt som kriterier för riksintresseområde för vindbruk i sin remiss i september 2013, med undantag av en mindre avvikelse i ytanspråket på 5 km² (projektområdet är 4,7 km²). Om man detaljstuderar höjdkurvor och topografi vid Stölsäterberget är det tydligt att MIUU-modellens "vindområde" över Stölsäterberget troligtvis är geografiskt förskjutet ca 250 meter österut, och att delar av området därför har undantagits med anledning av avstånd till bostad. Om kartdata hade varit korrekt relaterat till verkliga höjdkurvor framgår att den faktiska närheten mellan det aktuella "vindområdet" och näraliggande bostäder är mer än 1000 m, vilket även är fallet i projektet. wpd anser att området därmed uppfyller de kriterier som fastställts och att området borde ha angetts som riksintresse för vindkraft i den pågående revideringen.

wpd har påtalat detta för Energimyndigheten som hänvisar till möjligheten att via länsstyrelsen löpande lyfta ett områdes riksintressevärdering till Energimyndigheten i enlighet med 4 § i Förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden m.m.

Vildmarksturism är en näringsgren som växer i Sverige, och såväl Torsby som Malung-Sälens kommun har enligt information på hemsidor en utvecklad vildmarksturism. En förutsättning för denna turismform är närheten till och samspelet med naturen, och turismformen bygger huvudsakligen på olika former av friluftsliv, men även på historisk och ålderdomlig bebyggelse och andra kulturmiljövärden. Utvecklingen av denna form av turism sammanfaller vanligtvis med upplevelsen av orörd natur. Med detta som bakgrund finns ett stort värde i att vissa områden kan begränsas från infrastruktur- och samhällsutbyggnad. I Stöllet, ca 11 km från projektområdet, ligger Klarälvsdales folkhögskola, som undervisar i vildmarksturism. Skolan nyttjar i stor utsträckning omkringliggande natur för friluftsliv i undervisningen, men har enligt uppgift inga aktiviteter i anslutning till projektområdet, och uppger att de inte kan se några problem med uppförandet av vindkraftsparken.¹²¹

Stölsäterberget ligger som tidigare beskrivits i utkanten av det område som omfattas av den årliga festival som firas i slutet av juli, "Kultur i Tiomilaskogen" där runt 15 byar i Dalarna och Värmlands län är aktiva.¹²² Att besökare till festivalen på väg mot sina besöksmål passerar ett område där det finns vindkraftverk, som till större delen skymms av skog, bedöms inte ha någon inverkan på kulturfestivalens firande.

wpd gör utifrån ovanstående bedömningen att vindkraftsparken kan uppföras utan att skada varken befintlig lokal vildmarksturism eller folkhögskolans aktiviteter.

Övriga frågor

Frågor om säkerhet och om iskast från vindkraft hanteras i avsnitt 7.1.5.

¹²⁰ Ramsberg syd i Lindesberg, Boholmen, Vindpark Vänern och Arnön i Vänernområdet.

¹²¹ Muntliga uppgifter från berörda lärare på Klardalälvens folkhögskola.

¹²² <http://www.kulturitiomilaskogen.se>

Frågor om påverkan på fågel och fladdermus hanteras under avsnitt 7.5 och 7.6.

Frågor om påverkan på natur och hydrologi hanteras under avsnitt 7.3.

wpd har inte lyckats hitta något vetenskapligt belägg för att vindkraft skulle kunna ha en negativ påverkan på biodling.

Frågor om en vindkraftsetablering kan ha negativ inverkan på jakten bemöts under avsnitt 7.7.

Frågor om elnätet hanteras under avsnitt 5.4. och 5.5.

Frågor om vindkraftens bygdepeng hanteras under avsnitt 5.6.2.

Frågor avseende nedmontering av vindkraftverk beskrivs i avsnitt 5.3.

11.3. Organisationer och föreningar

Samrådsunderlag och inbjudan till det öppna samrådsmötet skickades ut till följande organisationer och föreningar:

- Östra Näsbergets Finnbygdsförening
- Samhällsförening för Yttermalung och Malungs finnmark
- Yttermalungs Bygdegårdsförening
- LRF Malung-Lima
- Naturskyddsföreningen Malung-Sälen
- Malungs Hembygdsförening
- Malungs Flygklubb
- Malungs Snöskoterklubb
- Friluftsförbundet Malung
- Östra Näsbergs skytteförening
- Lamagård Berg
- Naturskyddsföreningen Torsby
- Norra Ny FVO
- Norra Ny Skidklubb
- Norra Ny Skytteförening
- Nordvärmlands FF
- Nedre Värnäs VVO
- Stöllets VVOF
- Norra Ny Hembygdsförening/utvecklingsgrupp

I samband med upprättande av MKB har även Malungs folkhögskola samt Hike Huskytours kontaktats för att lämna synpunkter om nyttjande av närområdet till projektområdet.

Ingen av dessa organisationer eller föreningar har inkommit med några skriftliga synpunkter.

11.4. Försvaret (bilaga 12)

Försvaret har enligt yttrande 2011-11-10 inget att invända mot vindkraftsetablering inom angivet projektområde.

11.5. Civilflyg (bilaga 13)

LFV uppger enligt remissvar 2013-01-28 att den tänkta etableringen kan komma att påverka inflygningsprocedurer för Torsby och Hagfors flygplats och överlåter till respektive flygplats att bedöma etableringen i egenskap av sakägare. I kontakt med Torsby och Hagfors flygplats ansåg båda flygplatserna att det behövs en utförlig luftrumsanalys för att bedöma etableringens inverkan på deras verksamhet. Utförliga luftrumsanalyser har utförts av Nils Axberg på Triventus Consulting AB, samt Luftfartsverkets analysavdelning. Analyserna fastställer att den planerade vindkraftsparken inte kommer att påverka befintlig eller framtida utbyggnad av flygplatserna i Hagfors och Torsby. En etablering förutsätter dock att vissa justeringar av MSA-ytan utförs av berörd flygplats. Ett avtal har 2013-09-18 upprättats mellan wpd Scandinavia AB och Hagfors respektive Torsby flygplats för att reglera samarbetet inför kommande procedurer avseende justering av MSA-tytor, i samband med uppförande av vindmättningsmast och vindkraftsverk.

11.6. Telekom (bilaga 14)

Remissvar har erhållits från Teracom och telebolagen TeliaSonera, Telenor, 3GIS och Tele 2 (gällande den tidiga utformningen med 17 vindkraftverk).

Ingen av de tillfrågade instanserna har haft något att erinra.

11.7. Elnätsföretag

Under projekteringstiden har samtal förts med Fortum som har områdeskoncession på Torsbysidan av den planerade vindkraftsparken, samt Dala Vind AB som planerar att använda en befintlig linjekoncession till länsgränsen på Dalasidan. Vid tiden för inskickande av ansökan utgör en anslutning till Fortums regionnät i Torsby kommun huvudalternativ. Då kapacitet i elnäten är en färskvara och kan förändras med kort varsel är wpd öppna för att denna möjlighet kan komma att ändras och har fortgående dialog med båda elnätsföretagen. Samarbete med Malungs elnät har utvecklats i samband med uppförande av vindmättningsmast.

11.8. Nationella myndigheter (bilaga 15)

Samrådshandlingar har sänts på remiss till Boverket, Riksantikvarieämbetet, SGU (Statens Geologiska Undersökning), Naturvårdsverket, Skogsstyrelsen, Energimyndigheten, PTS (Kommunikationsmyndigheten), Trafikverket och Kammarkollegiet.

Av dessa har SGU, Energimyndigheten och PTS lämnat synpunkter, samt Naturvårdsverket som angett i yttrande att de inte avser lämna några synpunkter. Synpunkterna rörande vindkraftsprojekt Stölsäterberget sammanfattas nedan.

SGU anser att det saknas information om de geologiska förutsättningarna för att en bedömning av påverkan ska kunna göras och förutsätter att detta redogörs för i kommande MKB, inklusive hur grundläggning ska utföras i de fall schaktning inte går att genomföra. Information saknas

även avseende betongballast och vägmateriäl. Området berörs inte av några undersöknings-tillstånd och SGU har i övrigt inget att erinra mot projektet.

Energimyndigheten konstaterar att projektet planeras i ett område som inte utgör riksintresse före vindbruk, och anger att en revidering av riksintressen pågår och att dessa kan komma att förändras. En alternativ lokalisering bör redovisas i kommande MKB, och Energimyndigheten ser positivt på projektet som i drift kommer att ge ett värdefullt tillskott av förnybar elenergi.

PTS påtalar att vindkraftverk kan störa radiolänkförbindelser och rekommenderar att samråd sker med berörda radiolänkopertörer.

wpd:s bemötande av synpunkterna

I föreliggande MKB redogörs kortfattat för geologiska förutsättningar samt hur grundläggning ska utföras i de fall schaktning inte går att genomföra, se avsnitt 5.1 och bilaga8. Även information om sprängning, betong och massor redovisas översiktligt. Detaljerade geotekniska undersökningar genomförs i ett senare skede när slutliga positioner för vindkraftverk och tillhörande anläggningar fastställts.

Energimyndigheten konstaterar mycket riktigt att projektet planeras i ett område som inte utgör riksintresse före vindbruk. Däremot uppfyller området de kriterier som Energimyndigheten har fastställt som kriterier för riksintresseområde för vindbruk i sin remiss i september 2013, med undantag av en mindre avvikelse i ytanspråket på 5 km² (projektområdet är 4,7 km²). Om man detaljstuderar höjdkurvor och topografi vid Stölsäterberget är det tydligt att MIUU-modellens "vindområde" över Stölsäterberget troligtvis är geografiskt förskjutet ca 250 meter österut, och att delar av området därför har undantagits med anledning av avstånd till bostad. Om kartdata hade varit korrekt relaterat till verkliga höjdkurvor framgår att den faktiska närheten mellan det aktuella "vindområdet" och näraliggande bostäder är mer än 1000 m, vilket även är fallet i projektet. wpd anser att området därmed uppfyller de kriterier som fastställts och att området borde ha angetts som riksintresse för vindkraft i den pågående revideringen.

wpd har påtalat detta för Energimyndigheten som hänvisar till möjligheten att via länsstyrelsen löpande lyfta ett områdes riksintressevärdering till Energimyndigheten i enlighet med 4 § i Förordning (1998:896) om hushållning med mark- och vattenområden m.m.

En omfattande redovisning av alternativ lokalisering finns i avsnitt 4 i föreliggande MKB.

Samråd med berörda radiolänkopertörer i enlighet med yttrande från PTS har genomförts utan erinran.

12. Kontakt

wpd Scandinavia vindkraftsprojekt 5 AB

Ferkens Gränd 3

111 30 Stockholm

Tfn: 08-501 091 50

Fax: 08-501 091 90

Kontaktperson: Weronica Ekholm

E-post: w.ekholm@wpd.se

Tfn: 08-501 091 71, 070-665 58 62

13. Bilageförteckning

Bilaga 1.	Kartor huvudalternativ exempel layout 1 och layout 2
Bilaga 2.	Kartor huvudalternativ med vägar, ytor och lokala naturvärden
Bilaga 3.	Exempel på typritningar för fundament, vägar och uppställningsplatser
Bilaga 4.	Synbarhetsanalyser och visualiseringar
Bilaga 5.	Ljudberäkningar
Bilaga 6.	Skuggberäkningar
Bilaga 7.	Naturinventering
Bilaga 8.	Hydrologisk studie
Bilaga 9.	Fågel- och fladdermusinventeringar a. Kungsörnsinventering 2012, Calluna AB b. Förstudie fågelfauna 2013, Ecocom AB c. Förstudie fladdermus 2013, Ecocom AB d. Fågel- och fladdermusinventering 2013, Ecocom AB
Bilaga 10.	Arkeologisk utredning (frivillig)
Bilaga 11.	Samrådshandling, mötesprotokoll, yttranden mm
Bilaga 12.	Remissvar Försvaret
Bilaga 13.	Remissvar Civilflyg
Bilaga 14.	Remissvar Telecom
Bilaga 15.	Remissvar Nationella myndigheter

