

10119215, AB HÖGLAND SKOG & KRAFT, VINDKRAFTPARK HOCKSJÖN, SOLLEFTEÅ

Miljökonsekvensbeskrivning

2010-03-22

\\dase\ARSE\5743101192157_Leverans\MKB\MKB Hocksjön_vindkraftpark.doc

0 Icke teknisk sammanfattning

En planeringsram avseende vindkraft har fastställts av regeringen. Enligt den bör det planeras för 20 TWh till land och 10 TWh till havs.

Den av Högländ Skog & Kraft ägda fastigheten Hocksjön 1:24/3 ligger till stor del inom det område som av Energimyndigheten har utpekats som riksintresse för vindkraft. Vidare har området av Sollefteå kommun utpekats som lämpligt för etablering av storskalig vindkraft.

Etablering av en vindkraftpark inom fastigheten är möjlig med ca 45 verk vilka har en effekt av sammanlagt 145 MW. Verken kommer att byggas med en högsta totalhöjd av 200 meter (höjden från mark när ett rotorblad pekar rakt upp). Vindkraftverken förankras i gravitationsfundament (stora betongfundament) eller genom bergförankring.

Parken kan fullt utbyggd ge en elproduktion av ca 300 GWh/år. Det motsvarar den elförbrukning som 16 000 moderna villor har.

För byggande och drift av parken krävs förutom förstärkning av det befintliga skogsbilvägnätet en utbyggnad av ett internt vägnät inom parken på ca 10 km tillkommande väg.

Verken i vindkraftparken knyts samman med ett elnät 12-36 kV som förläggs i mark i anslutning till vägarna. Vidare kommer några mindre transformatorstationer att anläggas för att transformera upp spänningen.

För distribution av el till stamnätet planerar den regionala nätoperatören E.ON att bygga ett 130 kV nät från vindkraftsparkerna till ställverket vid Storfinnforsens kraftverk. En transformatorstation planeras vid Isbilltjärnen, till vilken parkens interna elnät ansluts.

För byggande av vindkraftparken kommer en befintlig grustäkt (husbehovstäkt) att utvidgas och en stor del av materialförsörjningen kan därmed ske från den egna fastigheten. Däremot kommer betong och krossmaterial att hämtas utanför parkområdet.

Miljökonsekvenserna har beskrivits dels för den sökta vindkraftsparken, dels för 0-alternativet vilket innebär att de närliggande parkerna etableras, men inte parken inom fastigheten Hocksjön 1:24.

Påverkan på landskapsbilden har bedömts från datavisualiseringar där inriktningen har varit att bedöma påverkan från bostadsbebyggelse och det allmänna vägnätet. Vindkraftsparken Hocksjön ger en mindre tillkommande påverkan på landskapsbilden, sett i perspektivet av de övriga parker som avses etableras.

Etablering av en vindkraftpark kommer att påverka markanvändningen. Några procent av fastigheten yta kommer att tas i anspråk för vindkraftparken medan den resterande delen även fortsättningsvis kan nyttjas för skogsbruk. Vindkraftparken kommer att ha en påverkan på förutsättningarna för jakt, dels genom att nya siktsträckor tillkommer dels genom att vissa skjutriktningar blir olämpliga genom risken för rikoschetter.

Fastigheten har kartlagts avseende förekomst av kulturmiljölämningar. Vid etablering av vindkraftparken kommer kända kulturmiljölämningar att lämnas orörda.

Även naturmiljön har kartlagts, dels genom länsstyrelsens inventeringar dels genom bolagets egna inventeringar. Områden som bedömts innehålla värdefulla biotoper kommer att undantas från byggande av vindkraft. I anslutning till Björkhöjden/Björkvattnet finns häckande kungsörn. De vindkraftverk som planeras inom fastigheten ligger minst 2 km från närmast kända belägna kungsörnsbo.

Genom fastigheten löper vattenförekomsten Isbillsån. Vidare finns våtmarker och mindre vattendrag. Vid etableringen av vindkraftsparken kommer dessa att skyddas så långt det är tekniskt möjligt. Vindkraftsverken kommer inte att placeras i nära anslutning till dessa områden och vägdragningar kan i huvudsak göras utan att vattendragen berörs.

Genom etablering av vindkraft kan behovet av el från fossila källor som kol minskas. Byggandet och driften av parken kommer inte att ge upphov till överskridande av miljö kvalitetsnormer avseende luft utan att i det nationella perspektivet ge minskade utsläpp till luft.

Vindkraft kan genom påbyggnad av is på vingarna vintertid ge upphov till iskast. Skyltar kommer att sättas upp inom en radie av 300 m från vindkraftverken för att varna för risken för kast.

Fastigheten har få besökare med inriktning på friluftsliv och turism. Det främsta besöksmålet är Isbillån där ett vindsydd finns i anslutning till skogsbilvägen. Vindkraftsparken kommer inte att påverka förutsättningarna för att besöka vindsyddet.

Vindkraftsparken kommer liksom de närliggande vindkraftparkerna att förse med hinderbelysning. Verken vid Korpåshöjden kommer att förse med hinderbelysning liksom verken mot norr i riktning mot Gammolöndet och Myrdalen. Till följd av höjdskillnaderna kommer ljusstrålen inte att träffa marken vid bostadsbebyggelse i dessa byar.

Företrädare för en sameby har framfört farhågor att vindkraftsparken kommer att försvåra renskötseln i området. Detta har dock varit lågt frekventerat av renar under tidigare år och fastigheten inrymmer inte biotoper som bedöms vara lämpliga som renbetes.

Planer kring den planerade vindkraftsparken har diskuterats med företrädare för myndigheterna, Länsstyrelsen i västernorrlands län och samhällsbyggnadskontoret i Sollefteå kommun. Dessa har lämnat synpunkter inför det fortsatta arbetet med framtagandet av ansökan och miljökonsekvensbeskrivningen.

Vid ett öppet möte i Borgvattnet har planerna på vindkraftsparken presenterats för allmänheten. Interesseorganisationer och fastighetsägare har informerats om bolagets planer brevledes och getts möjlighet att lämna synpunkter på den planerade ansökan.

Innehåll

0	Icke teknisk sammanfattning.....	2
1	Administrativa uppgifter	7
1.1	Sökande	7
1.2	Allmänt	7
1.3	Samhällets framtida energianvändning	7
1.4	Tillståndsansökan	8
1.5	Syfte.....	8
1.6	Avgränsning av MKBn.....	9
2	Områdesbeskrivning	9
2.1	Planförhållanden.....	10
2.2	Förutsättningar för vindkraft	10
2.3	Landskapsbilden.....	11
2.4	Geologiska förhållanden.....	11
2.5	Kulturmiljö	12
2.6	Naturmiljö	12
2.7	Rovfåglar	13
2.8	Sjöar och vattendrag	15
2.9	Luftmiljö.....	15
2.10	Friluftsliv.....	15
2.11	Närboende	15
2.12	Rennäring	16
3	Hocksjöns vindkraftspark.....	16
3.1	Orientering.....	16
3.2	Mast för vindmätning	16
3.3	Vindkraftverken.....	16
3.4	Fundament	17
3.5	Uppställningsytor mm	17
3.6	Vägnät inom parken	17
3.7	Elnät inom parken.....	18
3.8	Regionalt elnät.....	18
3.9	Regionalt vägnät.....	19
3.10	Vägval till vindkraftsparken.....	19
3.11	Hinderbelysning	19
3.12	Närliggande planerade vindkraftparker	19

3.13	Anläggningsskedet	20
3.14	Anläggningen under drift	22
3.15	Återställning	22
4	Nollalternativ, alternativa lokaliseringar och alternativ utformning	22
4.1	Nollalternativ	22
4.2	Alternativa lokaliseringar	23
4.3	Alternativ utformning	23
5	Miljökonsekvenser	23
5.1	Påverkan på landskapsbilden	23
5.2	Buller	24
5.3	Skuggor och reflexer	26
5.4	Markanvändning	28
5.5	Naturmiljö	28
5.6	Fågel- och djurliv	29
5.7	Kulturmiljö	30
5.8	Elektriska och magnetiska fält	30
5.9	Utsläpp till luft	32
5.10	Hushållning med naturresurser	32
5.11	Olycksrisker	33
5.12	Friluftsliv och turism	34
5.13	Hinderbelysning	34
5.14	Rennäring	35
5.15	Andra intressen	36
5.16	Principer för miljöskyddsåtgärder	36
6	Miljömålsuppfyllelse	38
6.1	Nationella miljömål	38
7	Samråd och kommunens medgivande	50
7.1	Myndighetssamråd	50
7.2	Samråd med allmänheten och organisationer	50
7.3	Kommunens medgivande	51
	Referenser	51

Kartor

- Karta 1 Översiktskarta med natur- och kulturmiljöintressen
- Karta 2 Riksintressen för Jiinjevaerie sameby
- Karta 3 Riksintressen för Raedtievarie sameby
- Karta 4 Föreslaget riksintressområde för Jiinjevaerie sameby
- Karta 5 Samtliga kända vindkraftprojekt i området

Bilagor

- Bilaga 1 kommunens medgivande
- Bilaga 2 Landskapsanalys med visualiseringar
- Bilaga 3 Samrådsredogörelse

Confidential: Marcus Ahlqvist (ID 69999) | marcus.ahlqvist@gmail.com | Atea on 2018-09-30

1 Administrativa uppgifter

1.1 Sökande

Sökande:	AB Höglands Skog & Kraft
Postadress:	Nygård 5400, 891 51 Örnköldsvik
Besöksadress:	G:a Riksvägen 52
Telefon:	0660-574328
Fax	0660-12774
Organisationsnummer:	5562190-6772
Fastighetsbeteckning	Hocksjön 1:24/3
Fastighetsägare	Avasjösågen AB
Kontaktperson ansökan	Jennie Marcusson-Sundström jennie@hoglandssagen.se
Kommun	Sollefteå kommun
Län	Västernorrlands län

1.2 Allmänt

Högland Skog & Kraft ingår i den privatägda företagskoncernen Höglandsbolagen. I koncernen finns bland annat skogsfastigheter och sågverk. Genom förvärv har Högland Skog & Kraft blivit ägare av den tidigare kronoparken, fastigheten Hocksjön 1:24/3. Etablering av en vindkraftpark inom den del av fastigheten som av Sollefteå kommun pekats ut som lämplig för etablering av storskalig vindkraft, ligger i linje med såväl företagets affärsidé som miljöprofil.

Runt fastigheten finns områden som av kommunen är utpekade som lämpliga för etablering av storskalig vindkraft och ge förutsättningar för en positiv utveckling av en bygd med avfolkning. Utbyggnaden av vindkraftparker ger arbetstillfällen, framför allt under byggtiden, men även i driftskedet.

Vidare förutsätter en utbyggnad av vindkraftparkerna att det befintliga vägnätet rustas upp, och att distributionsledningar byggs för att distribuera den producerade energin till det nationella stamnätet.

1.3 Samhällets framtida energianvändning

Samhället har under ett antal år diskuterat användningen av fossila bränslen och dess potentiella miljöpåverkan. I syfte att öka elproduktionen från energi från förnyelsebara

energikällor, har incitament skapats för att stimulera utbyggnaden av bland annat vindkraft.

Sveriges riksdag tog under 2002 ett nationellt planeringsmål att energi från vindkraft skall uppgå till 10 TWh år 2015. Den totala rapporterade vindkraftproduktionen i Sverige under 2008 var 1,64 TWh, varav 0,40 TWh havsbaserade verk, enligt statistik från Vindstat.

För närvarande sker en snabb utbyggnad av vindkraft, energiproduktionen från vindkraftverk 2008 ökade med 35 % jämfört med föregående år.

Energimyndigheten har nationellt pekat ut områden av riksintresse för vindbruk. Stora delar av fastigheten Hocksjön 1:24/3 och merparten av de planerade vindkraftverken ligger inom ett sådant område.

Energimyndigheten har föreslagit att planeringsmålet för år 2020 ska vara 30 TWh el från vindkraft.

Den föreslagna utformningen av vindkraftsparken omfattar ca 45 verk med en effekt av ca 3 MW per enhet. Den totalt installerade effekten uppgår under dessa förutsättningar till ca 135 MW. Den totala produktionen beräknas till drygt 300 GWh. Den faktiska produktionen är beroende av valda turbiner och möjlig nyttjandegrad.

Produktion av el från vindkraft ger, beroende vilket energislag som ersätts, reduktion av utsläpp i form av koldioxid, svaveldioxid, kväveoxider och stoft.

1.4 Tillståndsansökan

Byggnad av vindkraftparker regleras bland annat av miljöbalken. Tillstånd, vilket lämnas av miljöprövningsdelegationen i Västernorrlands län krävs för

1. sju eller fler vindkraftverk som står tillsammans (gruppstation) och vart och ett av vindkraftverken inklusive rotorblad är högre än 120 meter,
2. ett vindkraftverk som inklusive rotorblad är högre än 120 meter och står tillsammans med en sådan gruppstation som avses i 1, eller
3. ett eller fler vindkraftverk som vart och ett inklusive rotorblad är högre än 120 meter och står tillsammans med så många andra sådana vindkraftverk att gruppstationen sammanlagt består av minst sju vindkraftverk, om verksamheten påbörjas efter att verksamheten eller verksamheterna med de andra vindkraftverken påbörjades.

Genom lagändringar vilka trädde i kraft den 1 augusti 2009 erfordras inte bygglov för vindkraftverk, såvida de inte ligger inom detaljplanlagt område. Fastigheten Hocksjön 1:24/3 omfattas inte av detaljplanebestämmelser.

Tillstånd krävs även för;

Täkt för markinnehavarens husbehov av mer än 10 000 ton naturgrus (totalt uttagen mängd)

Som en del i tillståndsprocessen har samråd genomförts med myndigheter, organisationer och andra berörda. Samrådsprocessen beskrivs i senare kapitel.

1.5 Syfte

Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen, MKBn, är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekterna som den planerade verksamheten kan medföra på:

- Människor, djur, växter, mark, och vatten.
- Hushållning med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt.
- Annan hushållning med material, råvaror och energi.

MKB:n ska även utgöra underlag för att göra en samlad bedömning av beskrivna effekter på människors hälsa och miljö. Under respektive rubrik i avsnittet om miljökonsekvenser redovisas konsekvenser av planerad verksamhet liksom konsekvenser för nollalternativet.

MKBn har utarbetats av WSP på uppdrag av Högland Skog & Kraft.

1.6 Avgränsning av MKBn

Miljökonsekvensbeskrivningen redovisar miljökonsekvenserna av uppförandet och driften av vindkraftverken, med de kringaktiviteter som förekommer. De miljökonsekvenser som uppkommer till följd av tillverkningen av vindkraftverken och dess komponenter beskrivs ej.

2 Områdesbeskrivning

Fastigheten och den planerade vindkraftsparken Hocksjön ligger i västra delen av Sollifteå kommun och avgränsas i väster av kommungränsen till Ragunda kommun, tillika länsgräns till Jämtlands län.

Fastighetens och vindkraftsparkens läge framgår av översikts- och detaljkartorna nedan.

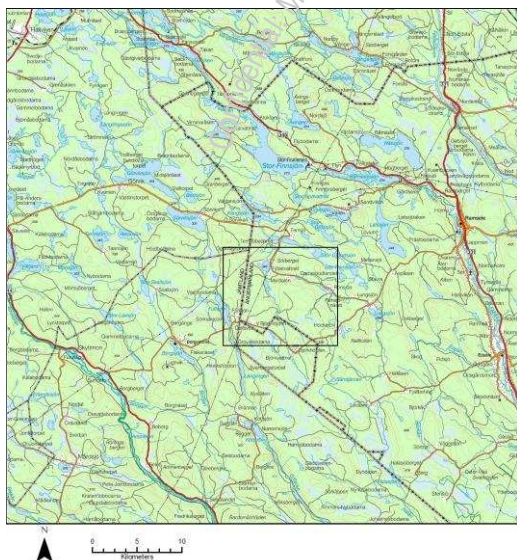


Bild 1. Översiktskarta

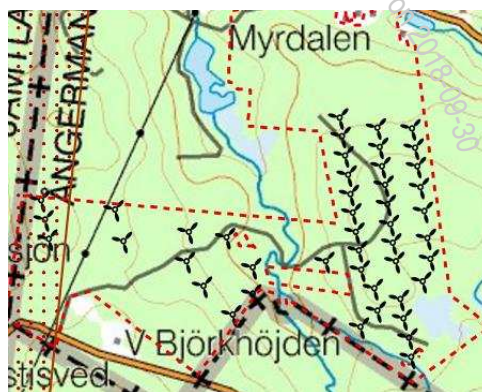


Bild 2. Topografisk karta med föreslaget område för vindkraftverken

Vindkraftsparken ligger ca 20 km sydväst om Ramsele och ca 10 km ostnordost om Borgvattnet.

2.1 Planförhållanden

Sollefteå kommun har i fördjupad översiktsplan, *Vindbruk i Sollefteå kommun*, antagen av kommunfullmäktige den 15/12- 2008 lagt fast riktlinjer för etablering av stor-skalig vindkraft.

Av dokumentet framgår att Sollefteå kommun anser att det föreslagna området inom fastigheten Hocksjön 1:24/3 är lämpligt för storskalig vindkraft. Av planen framgår att redovisade värdefulla kulturmiljöer och naturvärden skall undvikas vid etablering.

Inom fastigheten Hocksjön 1:24/3 finns ett riksintresse, utöver vindkraft, representerat. En 1,7 km² stort område av den sydvästra delen av fastigheten är av sametinget föreslaget som riksintresse för rennäring.

Som ett delunderlag för den kommunala översiktsplanen har dokumentet "Landskapet i Ådalen – En landskapsanalys av Sollefteå kommun" tagits fram. Området Västra Björkhöjden bedöms i dokumentet ha "*låg besöksfrekvens och några särskilda upplevelsevärden är inte dokumenterade förutom byn och före detta kronoparken Västra Björkhöjdens intressanta historia*". Den visuella känsligheten bedöms vara låg, landskapet kan betraktas som allmänt.

Det föreslagna området ligger som tidigare nämnts inom område av riksintresse för vindbruk. Enligt vindkarteringen är årsmedelvinden 7,0 -7,8 m/s på nivån 103 m ovan nollplanet.

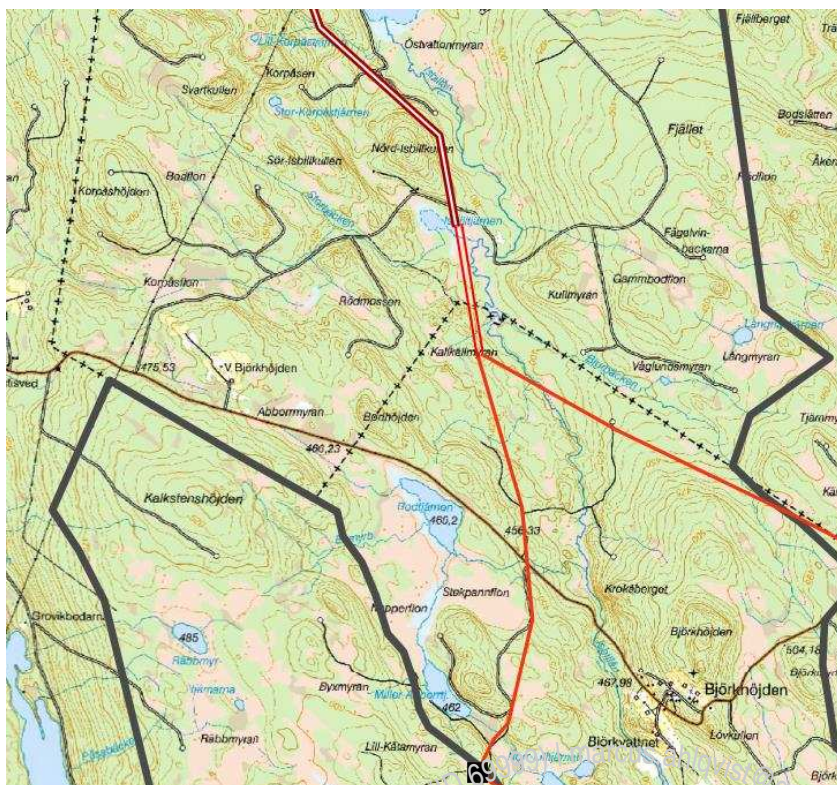
2.2 Förutsättningar för vindkraft

Vindmätningar pågår sedan mitten av februari månad 2010 med hjälp av 100 m hög mätmast. De data som har erhållits representerar en kort tidsperiod, men motsäger inte de resultaten av de vindmätningar som gjorts i närliggande områden. Dessa indikerar att vindförhållandena är goda och att de uppgifter som redovisats i vindkarteringen är korrekta.

De förhärskande vindriktningarna är västnordvästlig vind följt av sydlig vind.

Området genomkorsas av en skogsbilväg vilken har god bärighet och används för timmertransporter genom området. De delområden inom fastigheten som har potential för utbyggnad av vindkraft bland annat Korpåshöjden, Fågelvinbackarna och Fjället, vilkaha en närhet till det befintliga skogsbilvägnätet.

För distribution av el från området planerar EON ett regionalt nät, vilket planeras passera genom fastigheten.



Figur 1. Föreslagen 130 kV-ledning för anslutning till Storfinnforsens kraftverk.

2.3 Landskapsbilden

Påverkan på landskapsbilden har bedömts utifrån det faktum att flera andra vindkraftsparker planeras i området. En av dessa, SSVAB Björkhöjden- Björkvattnet, har erhållit tillstånd av länsstyrelsens miljöprövningsdelegation i Västernorrland län.

De tekniska ekonomiska förutsättningarna att etablera endast en park av den omfattning som parken i Hocksjön utgör, bedöms vara svårare att motivera från såväl tekniska och ekonomiska aspekter. De kostnader som uppkommer för att distribuera strömmen till det nationella stamnätet måste fördelas på den effektkapacitet (ca 1200 MW) som är möjlig att ta emot vid Storfinnforsen. För att möjliggöra ekonomi i projekten måste en större del av denna kapacitet etableras.

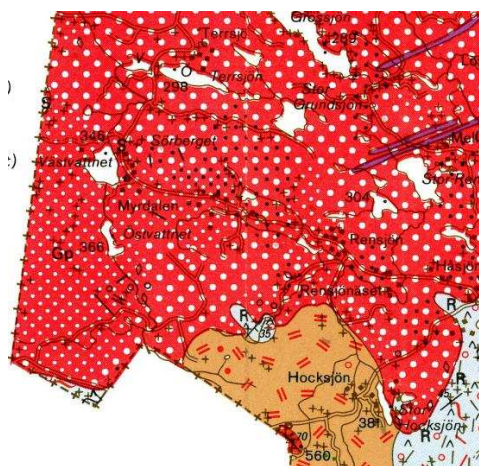
2.4 Geologiska förhållanden

Enligt SGUs berggrundskarta består berggrunden av granit, med förekomst av småporfyrisk granit i den västra delen av fastigheten och grovporfyrisk i den östra delen. I den sydöstra delen av fastigheten förekommer grandiorit.

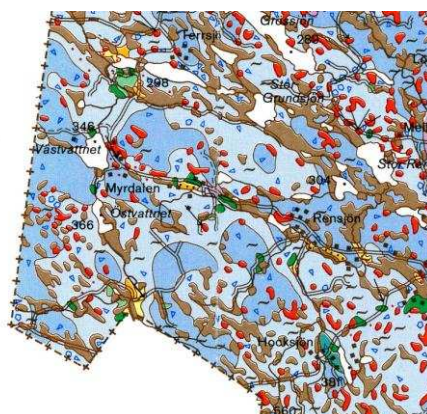
Jordarterna inom den del av fastigheten som avses att nyttjas för vindkraft består av moig sandig morän, med inslag av torv. Ställvis förekommer berg i dagen.

I den södra delen av fastigheten, söder om Isbilltjärnen förekommer grus och sand. Förekomsten har nyttjats som husbehovstäkt för byggande av skogsbilvägar mm.

De geologiska förutsättningarna bedöms vara goda för byggande av vindkraftverk.



Berggrundskarta



Jordartskarta

2.5 Kulturmiljö

Kulturmiljön har inventerats i tidigare skede av länsstyrelsen. Den tidigare skogliga epoken finns dokumenterad i litteratur och undersökningar.

De kulturhistoriska inventeringarna har identifierat två objekt.

Kulturhistorisk lämning 155:1 Torp eller fäbodlämning ca 140x80 m bestående av två husgrunder och öppna, gräsbevuxna ytor.

Kulturhistorisk lämning 156:1. Isbillbodarna. Fornlämning ca 40x40 m bestående av en plan gräsbevuxen yta omgivet av markberett hygge. Inga synliga lämningar av hus återstår. Identifierade objekt för kulturmiljön framgår av bifogade ritning, **karta 1**.

2.6 Naturmiljö

Den f d kronoparken är delvis planerad med Contorta-tall (Pinus Contorta) och skogsbeståndet är relativt ungt. Parken genomkorsas av skogsbilväg. De höglänta områdena har fri sikt i västlig riktning, dock utan att bostadsbebyggelse är synlig.



Skogsbilväg



Inslag av Pinus Contorta



Fågelvinbackarna



Isbillån med rastkoja



Skog vid Isbillån



Husbehovstäkt

Naturmiljön har inventerats genom Skogsbilogernas metodik.

2.6.1 Av länsstyrelsen och skogsstyrelsen identifierade områden

Data om naturmiljön har hämtats från Länsstyrelsen samt Skogsstyrelsen. Två naturvårdsobjekt finns inom föreslaget exploateringsområde liksom två värdefulla skogsområden identifierade utifrån skogsstyrelsens kalkbarrtolkning.

I området för den planerade parken finns en slukås vid Storbäcken och Kullmyran.

En slukås är en ås av sediment som bildas när sediment avlagras vid glaciärers och till exempel inlandsisens avsmältningar. I vindkraftsparksområdet finns en slukås, i anslutning till Storbäcken, före inloppet till Isbilltjärnen. Det område som av länsstyrelsen utpekats som skyddsvärd kommer att skyddas och inte bli föremål för tillkommande exploatering. I området löper sedan tidigare en skogsbilväg.

Vid slukåsen består skogen av ett äldre tallbestånd se foton nedan



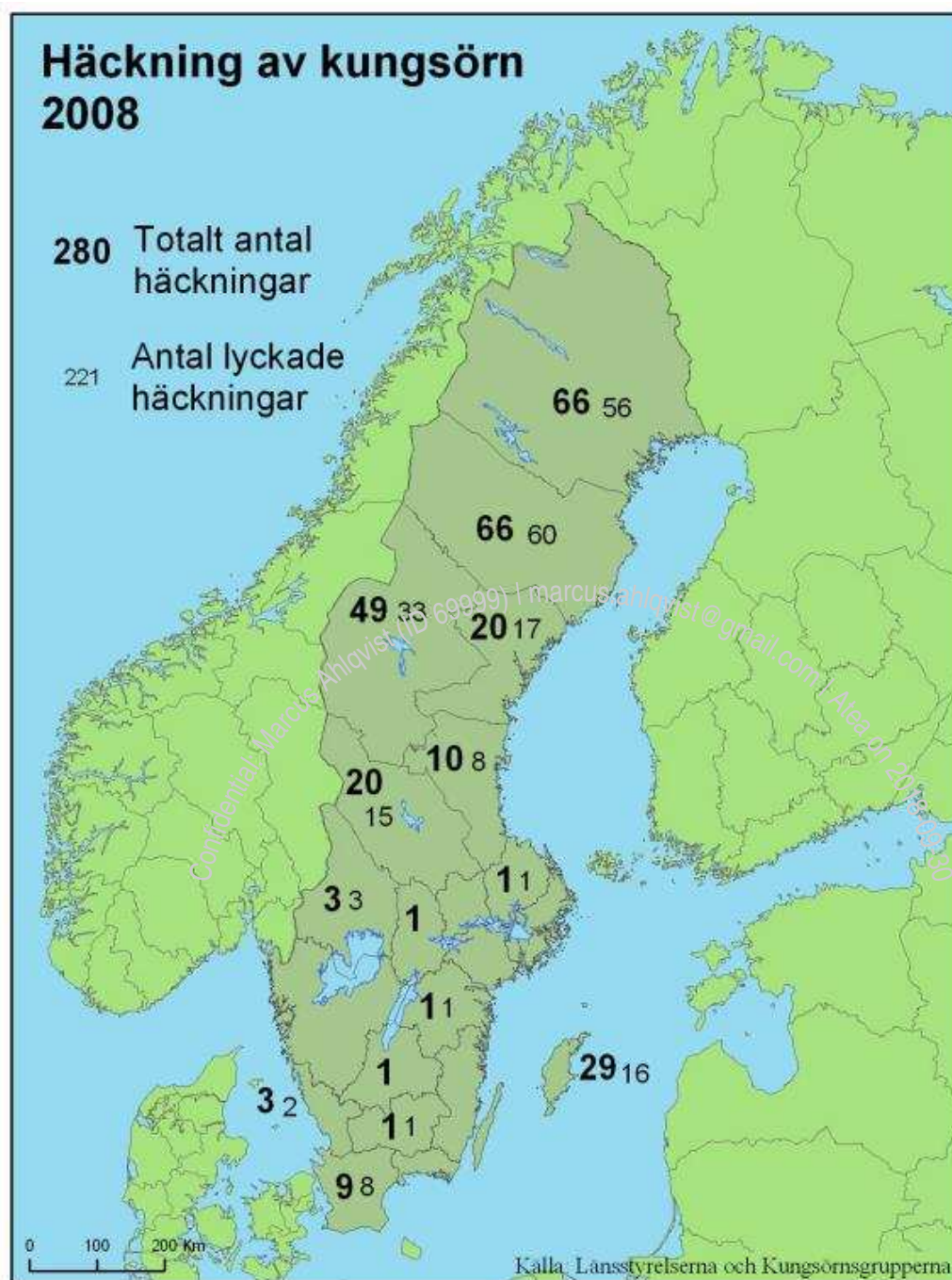
Kullmyran är en devis skogsbeklädd myr, vilken ligger i omedelbar anslutning till en av områdets skogsbilvägar. Inga verk kommer att placeras på myren utan placeringen föreslås på de kringliggande mindre kullarna.

I samband med framtagande av Sollefteå kommuns vindplan har data om området naturmiljö gjorts. Förutom slukåsen och Kullmyran finns ett mindre område med kalkbarrskog enligt skogsstyrelsens kalkbarrstolkning. Samtliga identifierade områden framgår av karta 1.

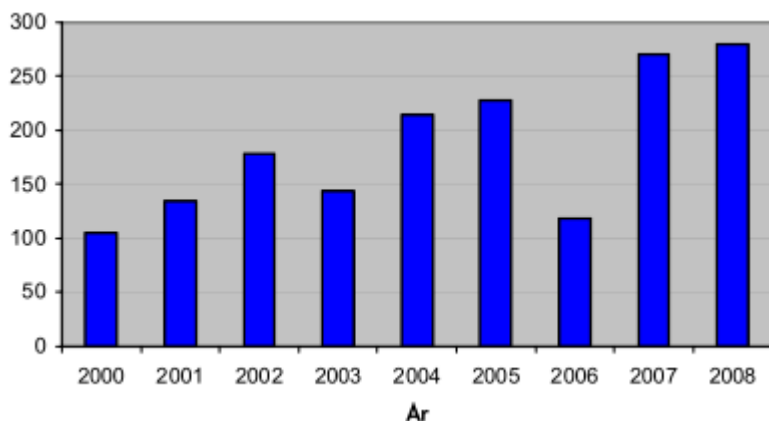
2.7 Rovfåglar

Muntligt har uppgifter beträffande förekomst av större rovfåglar lämnats av Sollefteå kommun. Inom fastigheten Hocksjön 1:24/3, kan näringssök förekomma. De kända häckningsplatserna för kungsörn ligger mer än 2 km från vindkraftparkens ytterkant.

Inventering av häckande kungsörn genomförs av länsstyrelserna och Kungsörnsgruppen. Resultatet av inventeringarna, för 2008 fördelat länsvis framgår av figur 2 och antalet registrerade häckningar åren 2000-2008 framgår av figur 3.



Figur 2. Antalet Kungsörnsäckningar fördelade länsvis.



Figur 3. Antalet registrerade häckningar för Kungsörn 2000-2008.

Verkens placering inom vindparksområdet gör att ett öppet stråk bibehålls längs Isbillsån. Enligt ornitologernas uppfattning är det viktigt att detta stråk lämnas oexploaterat i syfte att ge förutsättningar för örnarnas näringssök.

I Sollefteå kommuns översiktplan rekommenderas att *"för att undvika kollision och störning bör vindkraftverk ej sättas för nära de känsligaste arternas boplatser"*.

2.8 Sjöar och vattendrag

Inom fastigheten finns en mindre sjö Isbilltjärnen med tillhörande vattendrag, Isbillån, vilken rinner norrut till Östvattnet och Västvattnet. Detta vattendrag (SE 703815-151213) har av Vattenmyndigheten bedömts ha otillfredsställande ekologisk status. Myndigheten har bedömt att det är möjligt att uppnå god ekologisk status år 2021.

Fastigheten inrymmer i övrigt inte ytterligare vattendrag, däremot finns flera myrområden, bland annat Kullmyran i den östra delen av fastigheten.

2.9 Luftmiljö

Fastigheten ligger i ett område med få utsläppskällor och förekomst av hänglavar indikerar att luftkvaliteten är god.

2.10 Friluftsliv

Av Sollefteå kommuns vindkraftsplan framgår att besöksfrekvensen i området är låg. Skoterleder och rastplatser finns.

2.11 Närboende

Området runt parken är glest befolkat. I Gammolandet, Rensjön och Myrdalen bor mindre än 10 personer permanent. I byn Fullsjön väster om parken bor ca 20 personer permanent. I söder ligger Västra Björkhöjden med en permanent bosättning med 2 personer.

Antalet permanent och fritidsboende som påverkas av förändringar i landskapsbilden uppgår till maximalt ett 50-tal personer.

2.12 Rennäring

Hocksjöns vindkraftspark berör två samebyar, Jiingevaerie och Raedtievaerie. Vinterbeteslandet för dessa samebyar omfattar den aktuella fastigheten. Jiingevaerie sameby består av 9 rennäringsföretag, med ett högsta tillåtet antal renar av 4 800 st. Raedtievaerie sameby består av 4 rennäringsföretag och det högsta tillåtna antalet renar är 2 500 st.

Rennäringens riksintresse för Jiingevaerie sameby framgår av **karta 2**, och rennäringens riksintresse inom Raedtievaerie sameby redovisas i **karta 3**. Riksintresseförslag för Rennäringens riksintresse för Jiingevaerie sameby framgår av **karta 4**.

3 Hocksjöns vindkraftspark

3.1 Orientering

Den preliminära layouten av vindkraftparken har gjorts utifrån områdets vindförutsättningar samt avgränsats till det område som av Sollefteå kommun utpekats som lämpligt för storskalig vindkraft. Inom detta område är det möjligt att placera ca 45 vindkraftverk.

3.2 Mast för vindmätning

En 98 m hög mätmast har placerats på fastighetens centrala del "Gammtomman" vilken är kalavverkad. Bygglov har beviljats och anmälan enligt miljöbalken 12 kap § 6 har lämnats. Mätmasten kommer att samla mätdata under ett år, vilken är den minsta tidsperioden för att få ett fullgott underlag för produktionsberäkningar.

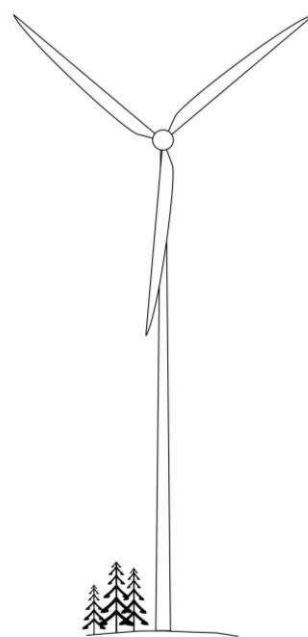
3.3 Vindkraftverken

Vindkraftparken ligger i ett skogsområde, där träden skapar turbulens. För att nå bästa effekt och få jämn belastning på rotern måste vindkraftverk som anläggs i skogsområden byggas med högre navhöjd jämfört med dem som byggs i områden fria från turbulensskapande objekt. Genom ökning av rotordiametern kan effektuttaget ökas.

Under åren har de vindkraftverk som byggs därför fått högre navhöjd (höjd från markplanet till centrum av rotern) och större rotordiameter.

Idag finns kommersiella vindkraftverken med en navhöjd på ca 140 meter, vilket är den för närvarande högsta tänkbara navhöjden. Rotordiametrarna har även ökat och är maximalt 126 m. Totalhöjden, när något av rotorbladen pekar rakt upp, blir därmed max 200 m. Vindkraftverkens effekt bedöms uppgå till 2,5-5 MW. Exakt navhöjd, rotordiameter och maxeffekt kommer att avgöras i ett senare skede när platsspecifika data om fastighetens vindklimat är närmare utrett.

Tornen kommer att inrymma eventuell växellåda, vilken kommer att vara luft- och/eller vattenkylda. Varje vindkraftverks växellåda rymmer ca 500 liter smörjolja, dessutom finns ca 200 liter hyd-



Maximal storlek på planerade vindkraftverk. Totalhöjd 200 m rotordiameter 100 m-

raulolja i hydraulsystemet. Oljorna kommer att bytas enligt anvisningar från leverantör vilket normalt sett sker vart 5:e år. Om kylvätska eller frostskyddsvätska kommer att användas kommer vindkraftverkets konstruktion att förhindra att eventuellt läckage sprider sig utanför konstruktionen. I tornen finns vidare styr- och reglerutrustning som gör att tornen orienterar sig mot den aktuella vindriktningen och ställer rotorbladen för att få maximalt effektutbyte.

Vingarna kan bli uppvärmda för att förhindra isbildning. Det finns för närvarande flera olika tekniska system för detta, dels att cirkulera varmluft genom dessa eller ha element på vingarna vilka värms upp och därmed tinar isbeläggning. Andra system är under utveckling men är ännu inte kommersiellt tillgängliga.

Transformatorstationer vilka omvandlar strömmen från turbinen till en spänning av ca 20 kV kommer att finnas antingen i vindkraftverken eller i nära anslutning till dessa.

3.4 Fundament

Vindkraftverken förankras i marken för att klara de krafter som vinden alstrar. Vindkraftverk förankras antingen genom bergsfundament eller gravitationsfundament.

Vid förankring med bergsfundament förankras tornet genom att bergbultar borras ned i berget och förankras med för ändamålet särskild framtagen betong.

Vid större jorddjup byggs gravitationsfundament, vilket är ett betongfundament som utgör motvikt till tornet. Ett gravitationsfundament kan ha en diameter av ca 15-20 m och en mäktighet av 2-3 m. Fundamentens utformning och storlek beror på val av torn-typ.

De specifika förhållanden, på de platser där verken planeras, har inte undersökts. Troligen kommer flertalet verk att anläggas med gravitationsfundament. Beräkningarna avseende mängden massor för byggande av parken har gjorts med antagandet att samtliga verk kommer att anläggas med gravitationsfundament.

3.4.1 Arbeten inför uppförande av vindkraftverk

Inför uppförande av vindkraft kommer undersökningar att göras avseende markens lämplighet från geoteknisk synpunkt. Dessa undersökningar ligger till grund för bedömning av val av fundamenttyp vid förankring av verken.

3.5 Uppställningsytor mm

I anslutning till vindkraftverken etableras uppställningsytor för mobilkranar och annan utrustning för verkens byggande. Uppställningsytorna för kranarna skall vara utformade så att alla höga och tunga lyft kan ske på ett säkert sätt. En permanent uppställningsplats för kranar kommer anläggas vid varje vindkraftverk. Ytan, som är ca 20x30 m, kommer att vara grusad. Vid byggnation av parken krävs vid varje vindkraftverk en viss yta för att förbereda montering av rotorn på marken. Eventuellt behöver då ytterligare ytor vid respektive verk avverkas.

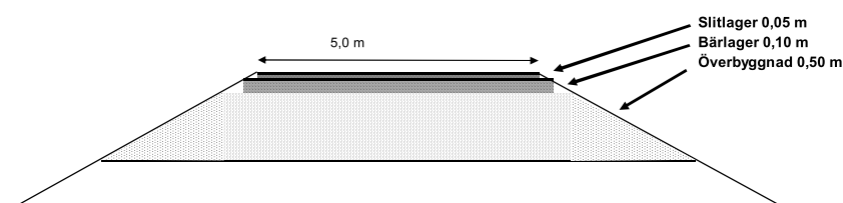
3.6 Vägnät inom parken

Genom fastigheten Hocksjön 1:24 löper en skogsbilväg i nord/sydlig riktning.

Ett kompletterande vägnät kommer att byggas till de platser där vindkraftverken kommer att etableras. Detta tillkommande lokala vägnät bedöms bli ca 10 km. För att möjliggöra transporterna kommer även delar av den befintliga skogsbilvägen behöva rustas upp.

Vägarna byggs av en kvalitet som motsvarar skogsbilväg. Före byggande av vägarna kommer skog att avverkas och jordlager banas av, massorna kommer att läggas upp i anslutning till vägdragningen.

Vägarna inom parken ges en bredd av ca 5 m. För framkomligheten kommer skog att avverkas i en 7-9 m bred gata. Det tillkommande vägnätet innebär att ca 97 ha skog måste avverkas. Den principiella uppbyggnaden av vägen framgår av skissen nedan.



För vägens uppbyggnad kommer en balansering av schaktmassor från diken att användas för vägens uppbyggnad.

Material till fyllandslagret kommer att hämtas från husbehovsträkten inom parkområdet. Krossmaterial hämtas från bergtäkt utanför fastigheten.

Projekteringen av det tillkommande vägnätet görs så att sträckning över sankområden undviks. I något enstaka fall är en sådan sträckning inte möjlig utan passage måste ske över mindre sankområde eller bäck.

3.7 Elnät inom parken

Från vindkraftsverken transformatorer distribueras strömmen via det interna ledningsnätet som kommer att få en spänning av 12-36 kV till en eller flera transformatorstationer.

Elnätet inom parken kommer att dras i anslutning till vägarna och förläggs som jordkabel. Dessa kabelgravar anläggs i enlighet med Elsäkerhetsverkets regler för byggande av elledningar. Förläggningen av ledningarna beskrivs inte mer ingående. Beroende av de specifika förutsättningarna vid varje ledningsträckning kan en sträckning genom skogsmark bli aktuell.

Anslutningen till EONs planerade transformatorstation vid Isbilltjärnen kommer att ske via luftledning, från de interna transformatorstationerna.

3.8 Regionalt elnät

EON har utarbetat underlag för dragning av regionalt nät 130 kV, vilket skickats på remiss till berörda parter. Anslutningen till stamnätet kommer att ske vid Storfinnforsens kraftverk, ca 12 km norr om parkområdet.

En transformatorstation planeras inom vindkraftsparksområdet Hocksjön i anslutning till den planerade 130 kV luftledningen till Storfinnforsens kraftverk. Enligt den information som lämnats av den regionala nätägaren EON kommer transformatorstation-

en att placeras vid Isbilljärnen, där den söderifrån kommande kraftledningen övergår från enkel ledning till en dubbel ”julgransledning”.

3.9 Regionalt vägnät

En förutsättning för att vindkraftparkerna i området skall komma till stånd är att vägnätet förstärks. En diskussion förs för närvarande mellan aktörerna och Vägverket i syfte att få förstärkningsåtgärder genomförda.

3.10 Vägval till vindkraftparken

De två hamnar som bedöms vara bästa alternativ för mottagning av vindkraftverk för vidare transport är Tunadals hamn utanför Sundsvall respektive Härnösands hamn.

Från Tunadals hamn går föreslaget vägalternativ från hamnen västerut till E4, avfart i Birsta, väg 622 till Bergsåker, väg 87 till avfart i Kovland, väg 320 till avfart i Sörbygd, väg 711 till Albacken, väg 698 till avfart mot Mörtjärnberget.

Från Härnösands hamn går föreslaget vägalternativ från hamnen ut på Hamnleden, E4 söderut vidare avfart i Birsta och vidare enligt alternativ ovan.

3.11 Hinderbelysning

Luftfartens internationella överenskommelser styr kraven på markering av hinder för luftfarten. Dessa bestämmelser är, eftersom antalet vindkraftparker ökat runt om världen, under revideringen för detta slag av hinder. Åtgärder diskuteras för att styra hinderbelysningen på ett sådant sätt den styrs av riskbilden. Enlig lag (vilken träder i kraft om två år) skall alla flygplan ha transpondrar, vilka kan nyttjas så att hinderbelysningen aktiveras först när ett flygplan befinner sig i närheten av vindkraftparken. Slutsatsen är att hinderbelysningens användning kan reduceras och därmed även de konsekvenser som den medför.

Luftfartsstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om markering av byggnader, master och andra föremål (LFS 2008:47) reglerar hur enskilda vindkraftverk och vindkraftparker ska markeras.

Dessa regler har på senare tid diskuterats och i enlighet med bestämmelserna finns möjlighet för Luftfartsstyrelsen att medge undantag från dessa bestämmelser i enlighet med § 33. Detta har i allt större utsträckning skett för vindkraftparker där en reduktion av ljusstyrkan nattetid kan accepteras med en faktor 10.

3.12 Närliggande planerade vindkraftparker

SCA Statkraft Vind AB (SSVAB) planerar anläggandet av en vindkraftspark Björkhöjden Björkvattnet, vilket ligger söder och öster om fastigheten Hocksjön 1:24/3. Vindparken som är 96 km² kan vid full utbyggnad rymma 240 verk. Varje verk har en effekt av 2-3 MW. Tornhöjden har angivits till maximalt 115 m och den totala höjden inklusive rotor har angivits till 172,5 m. Tillstånd har lämnats till denna park i beslut från miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen i Västernorrlands län omfattande 240 verk och maximalt 600 MW. Beslutet har överklagats.

Väktaren vind planerar att norr och väster om fastigheten Hocksjön 1:24/3 att uppföra vindkraftverk. Inom den i norr angränsande fastigheten Västervattnet 1:54/9 har man sökt bygglov för uppförande av 2 vindkraftverk, placerade på den västra delen av fas-

tigheten. Nordväst om fastigheten har man sök bygglov för byggande av 11 verk inom fastigheterna Fullsjön 1:62 och 1:74, båda i Ragunda kommun. Navhöjden för dessa verk har angivits till upp till 141 m och rotordiameter på omkring 100 m. Verken kan komma att byggas med rörformade torn, alternativt fackverkstorn.

Eolus vind planerar att bygga 8 verk norr om den västra delen av fastigheten Hocksjön 1:24/3. Bolaget har inte angivit något annat en högsta höjd av 150 m, för de planerade verken.

Jämtkraft (vilka övertaget Vindkraftsgruppens projekt) planerar att bygga vindkraftverk söder om fastigheten, bland annat i anslutning till Västra Björkhöjden. Några beslut beträffande de tre andra parkerna har inte lämnats.

Placeringen av närliggande vindkraftparker framgår av **karta 5**.

3.13 Anläggningsskedet

Byggandet av det tillkommande vägnätet och fundamenten till vindkraftverken kommer att göras på konventionellt sätt. Arbeten med vägnätet och fundament kommer att i huvudsak att ske under tjälfria förhållanden.

3.13.1 Materialförsörjning

Grus kommer att tas från egen husbehovstäkt. Mängden kommer att överskrida 10 000 ton. Baserat på förutsättningen att parken består av 45 verk, vilket medför byggande av ett tillkommande vägnät på ca 10 km, kommer ca 50 000 m³ grus och sand att brytas ut från befintlig grustäkt.

Berg och morän kan komma att tas inom eller utanför området. Tillstånd för dessa täkter och verksamheter söks separat och omfattas inte av denna tillståndsansökan.

En eller flera transportabla betongstationer kommer troligtvis att behövas inom vindparken under byggfasen. Varifrån ballast till betongen kommer att tas ifrån bestäms i slutändan av anlitaad entreprenör för arbetet. På varje betongtillverkningsplats kommer det att lagras ballastmaterial i form av bergkross, naturgrus och cement. Vatten till betong tas via brunn eller körs in med lastbil.

Det kan också bli aktuellt med en transportabel bergkross men mest troligt är att berg i väglinjen kommer att användas direkt i vägens underbyggnad eller i urgrävningar.

3.13.2 Grustäkt

Grusförekomsten i den södra delen i fastigheten består av en åsformation som är ca 150 m och har en bredd av ca 30 m. Grusförekomsten är markerat på karta 1. Kompletterande kartläggning av åsens utbredning kommer att göras.

Täktverksamheten kommer att bedrivas genom följande moment;

Skog och annan vegetation avbanas. Avbaningmassorna sparas för framtida återställning.

Uttaget av grus kommer att göras från åsen genom schaktmaskiner. Det uttagna materialet kan, beroende av till vilket ändamål massorna skall användas, behöva sorteras i sorteringsverk.

För tankning av maskiner på plats kommer flyttbara dubbelmantlade dieselcisterner att användas. Dessa är låsta när inte tankning sker. Schaktmaskiner kommer antingen att tankas från samma tank eller i anslutning till uppställningsplatsen för natten.

Uttaget av grus kommer inte att göras under grundvattenytan.

Efterbehandlingen kommer att ske genom att avbaningsmassorna läggs tillbaka i det exploaterade täktområdet och återetablering av vegetation kommer att tillåtas.

Något uttag av grundvatten sker inte i inom en radie av 2 km från planerat täktområde. Grundvattnet bedöms ha normalt skyddsvärde.

3.13.3 Transportbehov under byggskedet

Transportbehovet under byggskedet kommer att minimeras genom att grus avses att i första hand tas från egen täkt inom fastigheten. Däremot kommer bergkross att hämtas utanför fastigheten. Genom detta kommer antalet transporter på det allmänna vägnätet att minimeras.

Material	Antal transporter till/från området
Grus	hämtas inom fastigheten
Bergkross för vägnät	ca 15 st/verk
Betong för fundament	ca 55 st/verk
Anläggningsmaskiner	ca 40 st/verk
Vindkraftverken	ca 40 st/verk
Kranar	ca 1 st/verk

Därutöver kommer personalens transporter till/från parken. Dessa kommer företrädesvis att ske med personbilar. Sannolikt kommer dessa att gå till/från Ramsele.

3.13.4 Arrangemang vid arbetsplatsen

Vid arbetsplatsen kommer bodar att ställas upp för att tillgodose montagearbetarnas behov av rastutrymme. Montagearbetarna kommer att bo utanför fastigheten, antingen på hotell/andra förläggningar eller i husvagnar. Det är inte möjligt att ange var dessa husvagnar kommer att ställas upp.

Under byggtiden behöver även tillfälliga uppställningsplatser för byggbaracker, fordon och liknande anläggas.

Byggarbetena i vindkraftparken kommer att generera avfall, framförallt under byggtiden. Avfallet kommer att hanteras i enlighet med gällande lagstiftning.

Vattenförsörjning kommer att ske genom bergborrad brunn. Uttaget bedöms vara så litet att någon vattendom inte kommer att sökas för denna bergborra. Uppsamling och omhändertagande av spillvatten kommer att ske i samråd med myndigheterna.

3.14 Anläggningen under drift

3.14.1 Underhåll och service

Vindkraftverken fjärrdriftövervakas. Vid eventuella driftstörningar larmar datorn via telenätet till driftcentralen. Vindkraftverken övervakas genom besök med regelbundna intervall. Större underhåll för verken planeras till en gång per år.

Vindkraftsanläggningen kan även komma även att innefatta en servicebyggnad. Byggnaden kan komma att användas till service och underhåll, kopplingsstation för nätan slutningen, personalbyggnad och liknande. Bygglov för servicebyggnaden kommer att sökas separat enligt Plan- och bygglagen. För servicebyggnaden kommer det att behövas tillgång till vatten, troligen i form av en brunn. Således behövs också en avloppsanläggning. Eventuella tillstånd för brunn och avloppsanläggning kommer att sökas separat.

Intill servicebyggnaden kommer en permanent yta för uppställning av fordon att anläggas.

Underhålls- och servicearbeten förutsätter att vägnätet till verken plogas för god framkomlighet, alternativt kommer besök till vindkraftverken vintertid att ske med snöskoter.

För transporter till verken kan det vara aktuellt att använda såväl bilar som snöskotrar.

3.15 Återställning

Den beräknade tekniska och ekonomiska livslängden på vindkraftverken är ca 25 år. Efter avslutad drifttid monteras anläggningen ned för återvinning, och marken kommer efter återställning att successivt återgå till ett ursprungligt tillstånd.

Fundamenten avlägsnas ned till några decimeter under markytan eller fylls över, och därefter återställs ytan. På körplaner och fundamentsytor återförs ett humustäcke.

Transformatorstationer demonteras och återvinns. Anslutningsvägar fram till verken läggs igen där så är lämpligt. Elkablar i mark lämnas kvar medan luftledningar monteras ned och återvinns.

Inför återställningsarbetena påbörjas görs en anmälan om detta till tillsynsmyndigheten.

4 Nollalternativ, alternativa lokaliseringar och alternativ utformning

4.1 Nollalternativ

0-alternativet, det vill säga att vindkraftsparken inte byggs, innebär att produktion från vindkraft motsvarande ca 300 GWh/år bortfaller. Det motsvarar den energimängd som förbrukas av 16 000 moderna villor uppvärmda med direktverkande el. Nollalternativet ligger inte i linje med de energimål som samhället har antagit. Alternativet innebär att man inte tar tillvara den resurs som vindbruk innebär i ett område som ligger inom riksintresse för vindkraft.

Vid beskrivning av 0-alternativet har antagandet gjorts att de kringliggande vindkraftsparkerna etableras, vilket är rimligt eftersom vindkraftsparken Björkhöjden/Björkvattnet och andra av SSVAB sökta parker har erhållit tillstånd, även om dessa är överklagade.

4.2 Alternativa lokaliseringar

De lokaliseringar som bolaget bedömer vara realistiska är sådana där bolaget är fastighetsägare. Bolaget har inte någon annan fastighet med motsvarande vindförutsättningar. Någon annan lokalisering bedöms därför inte vara aktuell.

4.3 Alternativ utformning

Vindkraftsparken har getts en preliminär utformning. Den kommer med stor sannolikhet att delvis förändras, men de stora dragen kommer att kvarstå. Från resurshushållningssynpunkt är så få men stora verk som möjligt att föredra, vilket skall vägas mot påverkan på landskapsbilden. Placeringen av verken kommer att läggas fast i samband med att nya layouter tas fram, baserat på resultat av vindmätningarna och där olika tillverkarens verk används i produktionsberäkningarna.

De alternativa utformningarna kommer att styras av de tekniska ekonomiska förutsättningarna, givetvis med de i denna handling redovisade principerna för byggandet och driften av vindkraftparken.

5 Miljökonsekvenser

Miljökonsekvenserna av projektet redovisas för respektive underrubrik samt de skyddsåtgärder som bedöms vara möjliga och rimliga att genomföra.

5.1 Påverkan på landskapsbilden

Påverkan på landskapsbilden har bedömts av landskapsarkitekt och redovisas i landskapsanalys Vindkraft Hocksjön, **bilaga 2**.

0-alternativet

0-alternativet kommer att ge en betydande påverkan på landskapsbilden. Skillnaden i påverkan på landskapsbilden för 0-alternativet framgår av landskapsanalysen.

Miljökonsekvenser av föreslagen åtgärd

Påverkan på landskapsbilden har illustrerats genom visualiseringar, vilka ingår i bilaga 2. Dessa har gjorts för såväl den planerade vindkraftsparken som alla planerade vindkraftverk i närområdet. Vidare har i detta arbete även visualiseringar gjorts för verk med en navhöjd av 115 m och en totalhöjd av 172,5 m. Därutöver har, för att illustrera höjdens betydelse i den centrala delen av vindkraftsområdet, även verk vilka har en totalhöjd av 200 m illustrerats.

Påverkan på landskapsbilden är påtaglig och från flera platser är påverkan på landskapsbilden betydande. Den påverkan som vindkraftsparken Hocksjön ger, bedömd som en enskild park av flera, är däremot av mindre omfattning.

Skyddsåtgärder

I planeringsskedet har möjliga skyddsåtgärder avseende landskapsbilden vidtagits. Den främsta av dessa är verkens placering där en avvägning av placeringen med avseende på vindförhållande har gjorts med avvägning mot den visuella påverkan.

Vid utarbetande av planen *Vindbruk i Sollefteå kommun*, har överväganden beträffande landskapsbilden gjorts. Därför har begräsningar gjorts i verkens placering mot norr och den norra delen av fastigheten bedöms inte vara möjlig att exploatera för vindbruk.

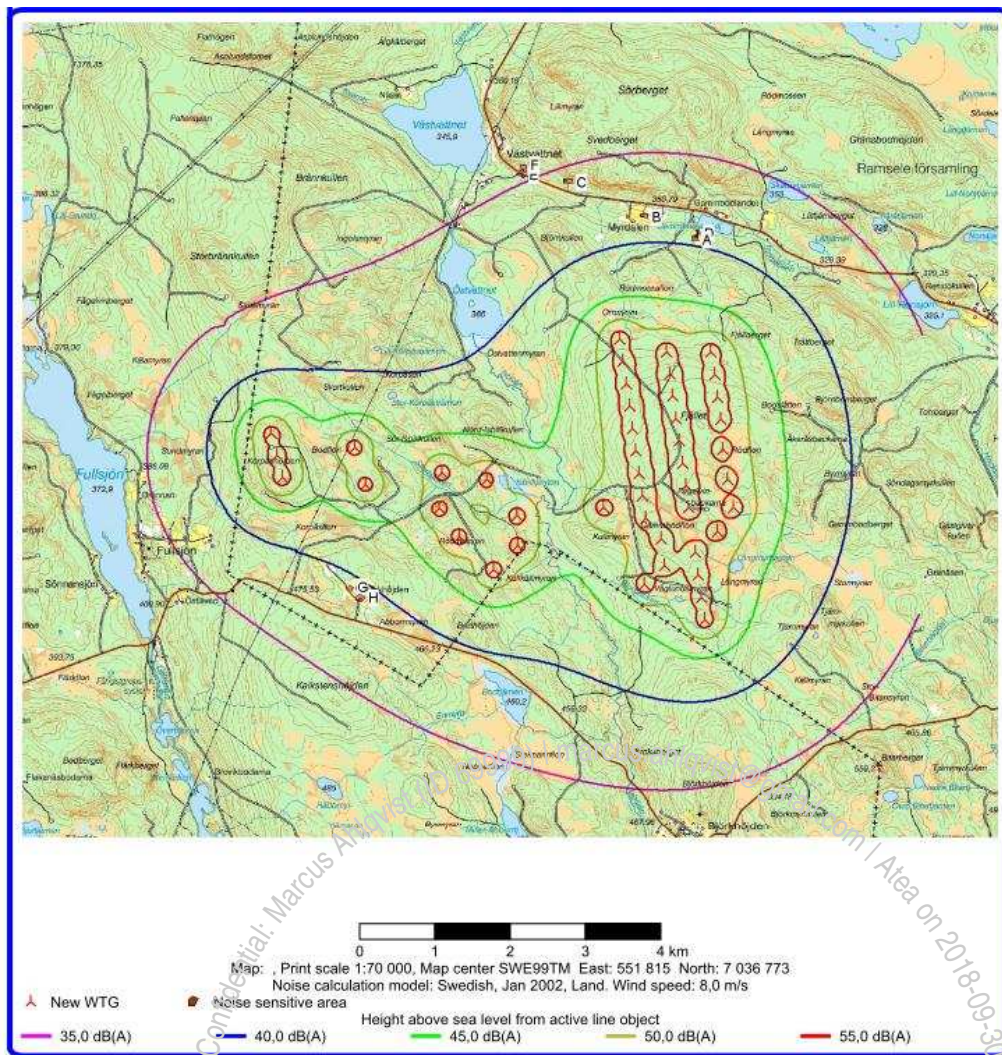
Verken kommer att ges en neutral färgsättning, som harmonierar med landskapet. Vingarna kommer att ges en enhetlig färgsättning.

5.2 Buller

Vindkraftverken ger upphov till ljud när vingarna passerar tornet. Detta buller varierar i såväl styrka som frekvens. Därutöver ger även tornet upphov till buller genom mekanisk friktion.

Beräkning av buller från verken har gjorts genom datorprogrammet WindPro.

Confidential: Marcus Ahlqvist (ID 69999) | marcus.ahlqvist@gmail.com | Atea on 2018-09-30



Figur 4. Beräkning av bullerutbredning från vindkraftparken Hocksjön.

Buller kan även uppkomma från följdverksamheter som uttag av grus, krossning av berg och sortering. Dessa verksamheter kommer att bedrivas på platser där avståndet till bebyggelse är så stort att någon risk för överskridande av bullervillkor inte föreligger.

Buller uppkommer även från transporter till/från parken i samband med anläggningsarbetena och driften. Antalet fordon som trafikerar vägarna kommer att vara så få att någon risk för överskridande av bullernormer för vägtrafikbuller inte föreligger.

Ljudnivåer från olika miljöer och verksamheter redovisas i figur nedan.

O-alternativet

De närliggande parker för vilka tillstånd sökes, kommer även de att generera buller. Då data saknas om vilka verk som kommer att etableras och exakt på vilka platser som de kommer att byggas är det inte möjligt göra bullerberäkningar för detta alternativ. Med tanke på att de förhärskande vindriktningarna är nordvästliga och sydliga bedöms skillnaden i bullernivå mellan det sökta alternativet och O-alternativet att vara marginell. Vidare har det noterats att planer finns på att etablera ett verk i nära anslutning till gården Västra Björkhöjden.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

De verk som väljs skall ha sådana bullerprestanda att buller vid närmaste bostadsbebyggelse (permanentboende eller fritidshus) inte överskrider 40 dB(A). De verk som ligger närmast bebyggelse är de som är står på Korpåshöjden.

Övriga bullerkällor, ligger längre från bostadsbebyggelse och därför bedöms miljöpåverkan bli av mindre omfattning varför skyddsåtgärder inte behövs. Spridning av buller mot byn Fullsjön förutsätter att vindriktningen är ostlig, vilken är den vindriktning som är minst förekommande. Vid förekomst av ostlig vind finns möjlighet att ställa ned verkens effekt, vilket innebär att ljudnivån reduceras.

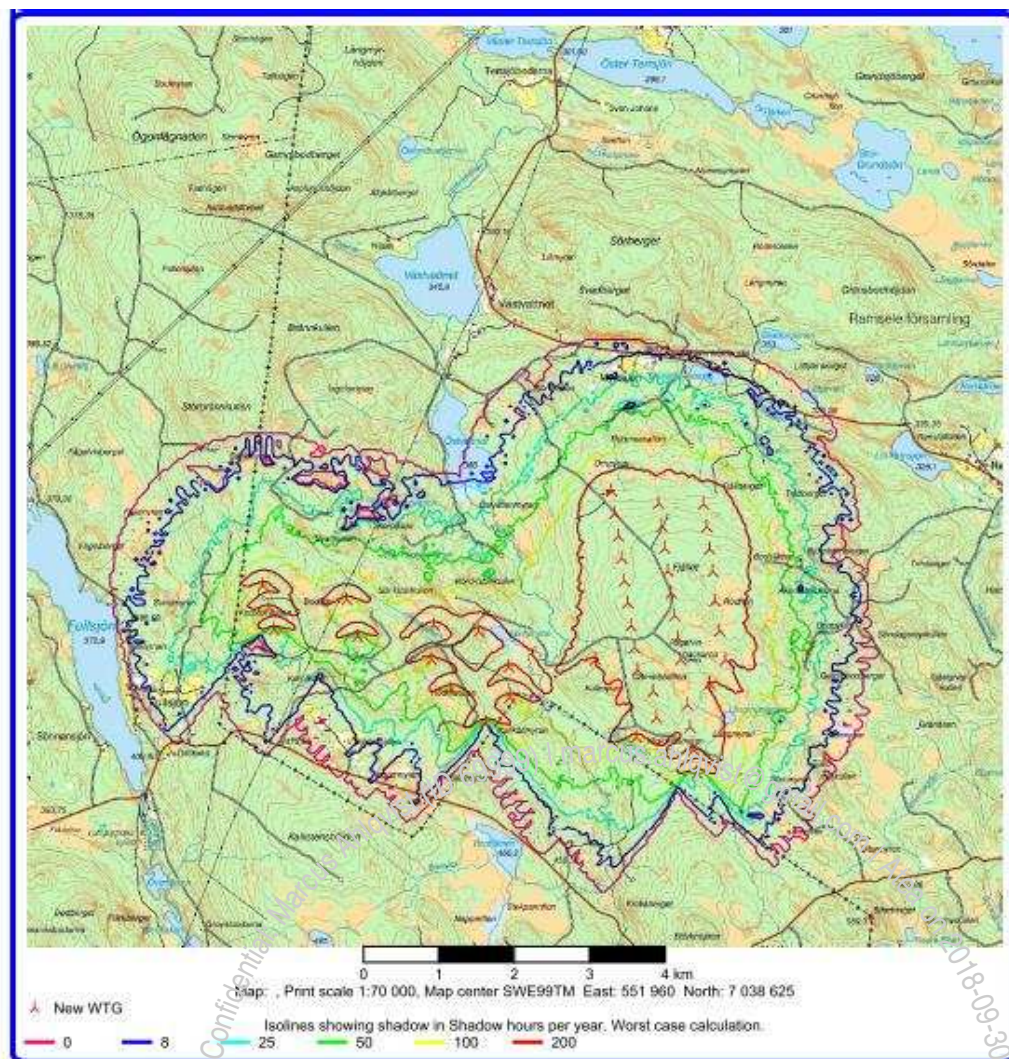
Buller från byggskedet och krossning av grus mm sker på så långt avstånd från närmaste bebyggelse att det inte finns någon risk för överskridande av 40 dB(A).

5.3 Skuggor och reflexer

Rotorbladen på vindkraftverk kan ge upphov till skuggor och reflexer. När solen skiner bakom vindkraftverket uppstår skuggrörelserna som ger ett fladdrande intryck eftersom rotorbladen roterar. Antalet timmar med skuggeffekten vid omgivande bebyggelse, beror på väderstreck, vegetation och höjdskillnader men också antal soltimmar.

Beräkningar av antalet timmar som skuggning från verken förekommer har gjorts med datorprogrammet VindPro. Resultatet av simuleringarna framgår av figuren nedan.

Confidential: Marcus Ahlqvist (ID 69999) | marcus.ahlqvist@gmail.com | Atea on 2018-09-30



Figur 5. Beräkning av antalet skuggtimmar från vindkraftparken Hocksjön

Tidigare har solreflexer uppkommit från vindkraftverkens vingar, detta ska inte behöva förekomma idag då dessa är försedda med en matt yta.

Det finns inga fasta bedömningsgrunder för skuggeffekter i Sverige, en rekommendation som tagits fram från tyska riktvärden innebär att teoretiska skuggtiden för störningskänslig bebyggelse inte bör överstiga 30 timmar per år och den faktiska inte bör överstiga 8 timmar per år och 30 minuter om dagen.

0-alternativet

0-alternativet innebär att någon skuggning från verken inte sker.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

Skuggning berör endast byn Fullsjön och då vid tillfällen då solen står i nordost, d v s tidigt på morgonen sommartid. Placeringen av verken har gjorts så att skuggbildning vid bostäder skall understiga den tyska rekommendationen. En ytterligare åtgärd kan vara att stoppa verken vid de tidpunkter då solens läge kan ge upphov till skuggbildning. Reflexer förekommer inte från dagens vindkraftverk.

5.4 Markanvändning

Den nuvarande markanvändningen, skogsbruk med jakt och fiske, kommer i viss utsträckning att begränsas av den sökta vindkraftsparken. Rennäringens användning av området beskrivs under särskild rubrik.

Verksamhetsutövaren/fastighetsägaren kommer under vindkraftsparkens uppförande att skydda det skogliga värdet så långt det är möjligt.

0-alternativet

0-alternativet innebär inte någon förändring av den nuvarande markanvändningen inom fastigheten.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

Anläggandet av vindkraftsparken kommer att förändra förutsättningarna för jakt inom området. Det tillkommande vägnätet kommer att ge möjlighet till ytterligare skottlinjer vid jakten. Samtidigt kan andra linjer begränsas av risken för rikoschetter. Vidare kommer vindkraftverken att ge upphov till buller som maskerar ljud från djurens rörelser. Grustäkten kommer att medföra att skog på den befintliga åsformationen avverkas. Efter återställning av täktområdet kommer återbeskogning att tillåtas.

Skyddsåtgärder

Några ytterligare skyddsåtgärder utöver de som är beskrivna tidigare bedöms inte vara befogade.

5.5 Naturmiljö

5.5.1 Naturvärdesinventering

Naturvärden har inventerats genom skogsbiologernas metodik. Inventeringsarbetet har gjorts av Svante Lindström och Hans Olsson båda Höglands Såg & Hyvleri AB, vilka är väl förtrodda med metodiken. Inventeringarna gjordes den 6-7 oktober 2009.

Inventeringsområdet avgränsades till den del av fastigheten som avses att exploateras med vindkraft.

Som resultat av inventeringsarbetet har 4 områden med höga naturvärden och naturvärden påträffats. Området i övrigt har låga naturvärden till följd av det intensiva skogsbruk som har bedrivits inom fastigheten. Redovisningen av områdena har gjorts från nordost till sydväst och återfinns på karta 1.

Gransumpskog, har fått 7 poäng i naturvärdesbedömningen. Detta område ligger utanför och mer låglänt än det område inom vilket vindkraftverken avses att placeras.

Barrnaturskog, har fått 18 poäng i naturvärdesbedömningen och representerar höga naturvärden. Detta område ligger i en sänka och är inte intressant för placering av vindkraftverk.

Barrnaturskog i brant, har fått 15 poäng i naturvärdesbedömningen och representerar höga naturvärden. Området angränsar i söder till en plats där ett vindkraftverk är tänkt att placeras.

Lövrik gransumpskog, har fått 10 poäng i naturvärdesbedömningen och svarar upp mot naturvärden. Detta område ligger i anslutning till en mindre bäck och är inte heller intressant för placering av vindkraftverk.

0-alternativet

0-alternativet innebär att inget av de utpekade områdena berörs, inte heller av de närliggande vindkraftparkerna.

Miljökonsekvenser av föreslagen åtgärd

Den föreslagna placeringen av verken bedöms inte, mer än marginellt, påverka de områden som representerar höga naturvärden. Tåktverksamheten sker inom ett område som inte har bedömts ha höga naturvärden.

Naturmiljön i övrigt kommer att påverkas, om än i liten utsträckning.

Arbeten kommer endast i begränsad utsträckning att ske i anslutning till vattendrag/våtmarker.

Arbeten i rinnande vattendrag är av liten omfattning och genom de föreslagna skyddsåtgärderna kommer risken för att vandringshinder uppkommer att minimeras.

Skyddsåtgärder

Vid den slutliga layouten av parken tas hänsyn till dessa områden. Det bedöms inte heller vara aktuellt att dra tillkommande vägar eller elledningar genom dessa områden.

Anläggningsarbeten skall ske så att risken för påverkan av vattendrag eller våtmarker minimeras. Hinder av naturliga vattendrag skall undvikas. Arbeten som kan medföra risk för grumling av vattendrag, skall göras så att grumling kan undvikas, till exempel med sedimenteringsytor. Vattendrag vilka innehåller vandrande fisk skall, i det fall arbeten utförs i dessa, utformas så att vandringsmöjligheter kvarstår för fisk och andra vattenlevande organismer.

5.6 Fågel- och djurliv

En rovfågelinventering har genomförts i området och ligger som underlag till kommunens vindplan.

Vindkraftparken Hocksjön ligger mer än 2 km från kända häckningsplatser för örnar. Fastigheten bedöms inte ligga i område med någon viktig fågelsträckled.

Området hyser bestånd av älg och björn har även observerats inom fastigheten.

0-alternativet

0-alternativet innebär att någon ändrad påverkan för fågel och djurlivet i övrigt inte uppkommer.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

Ett skyddsavstånd på > 2 km till närmaste kända häckningsplats för kungsörn fyller den rekommendation som Ångermanlands Ornitologiska förening lämnat i samband med yttrande över översiktsplanen "Vindbruk i Sollefteå kommun". Konsekvenserna för örnstammen i länet bedöms bli små.

En ökad mänsklig aktivitet kan i viss utsträckning störa djurlivet, med störningen bedöms bli marginell.

Skyddsåtgärder

Inga ytterligare skyddsåtgärder bedöms vara motiverade.

5.7 Kulturmiljö

Sollefteå kommun har genom sin kulturmiljökommitté låtit dokumentera en stor mängd av fjällbyar, utbyar, skogsbyar – olika beteckningar på dessa byar som hade sin storhetsperiod runt förra sekelskiftet. I ett stort antal fotopärmar, intervjuer, delrapporter och boken Skogsbyar redovisas denna dokumentation som utförts under 1998 – 2006 av Ann Renström.; ”Skogsbyar – Om byar och bybor i Ådalens skogar”. En beskrivning av uppodlingen av kronoparken ges i ”Västra Björkhöjden, från stockfångst till rundbal”, Frank Felton och Ingrid Nordberg.

Genom de av länsstyrelsen gjorda inventeringarna har förekommande kulturmiljöobjekt identifierats. Någon ytterligare inventering av kulturmiljön bedöms inte vara motiverad. Inga verk eller byggnationer kommer att beröra de kulturmiljölämningar som identifierats.

0-alternativet

0-alternativet innebär att någon påverkan inte kommer att ske på kulturmiljön.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

Konsekvenserna för de kulturhistoriska lämningarna bedöms bli obefintliga, då de bibehålls intakta.

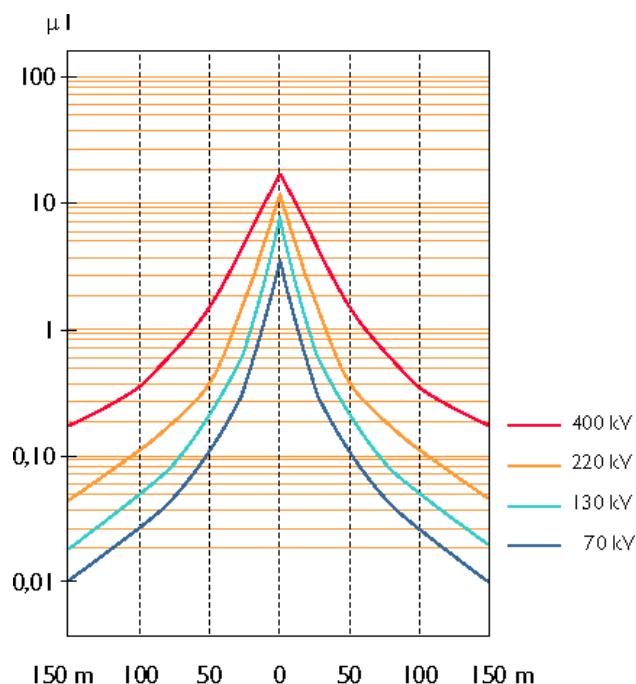
Skyddsåtgärder

Placeringen av verken, tillfartsvägar och annan infrastruktur sker så att kända kulturmiljöer och fornlämningar lämnas orörda.

Om fornlämningar påträffas vid markarbeten skall arbetet avbrytas och expertis tillkallas för bedömning.

5.8 Elektriska och magnetiska fält

Kraftöverföringen från vindkraftverken alstrar elektriska och magnetiska fält. Det elektriska fältet bedöms sakna betydelse. Magnetfältets styrka avtar på kvadraten med avståndet från ledningen.



Figur 6. Fältstyrkan μT som funktion av spänning och avstånd till ledning.

Av den tekniska beskrivningen framgår det att elnätet har en spänning av 12-36 kV. Den regionala distributionen av kraft sker med det regionala nätet på 130 kV. Beskrivningen av konsekvenserna från detta återfinns i EONs MKB avseende linjekoncession.

Socialstyrelsen har i samråd med Boverket, Elsäkerhetsverket och Statens Strålskyddsinstitut redovisat att magnetfält under $0,4 \mu T$ inte medför någon riskökning att drabbas av leukemi för befolkningsgrupper som långvarigt exponeras av fältet.

För en 130 kV luftledning kommer fältstyrkan $0,4 \mu T$ att överstigas på ett avstånd av ca 40 m från ledningens centrum.

Magnetfältet från markförlagd kabel är lägre än från luftledning med samma spänning. Som tidigare redovisats har det markförlagda kabelnätet en spänning på 12-36 kV.

0-alternativet

Detta innebär att 130 kV-ledningen kommer att tillkomma inom fastigheten. Denna rymmer för närvarande även en 400 kV stamledning. Det innebär att samma magnetiska fält från luftledningarna finns som i det sökta alternativet.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

Då människor inte vistas långvarigt i närheten av ledningarna bedöms inte någon exponering ske som medför riskökning. Inte heller djurlivet bedöms erhålla någon riskökning.

Skyddsåtgärder

Inga skyddsåtgärder behövs.

5.9 Utsläpp till luft

Utsläpp till luft sker från transporter och anläggningsmaskiner i samband med etablering av vindkraftparken. Under drift av vindkraftparken kommer fordon att användas för tillsyn av verken. Det kan röra sig om såväl bilar som snöskotrar.

Verksamhetens utsläpp till luft är så ringa att de inte medför någon som helst risk för överskridande av miljökvalitetsnormer.

Den el som produceras från vindkraftverken, kan ersätta el som producerats genom användning av fossila bränslen. Under dessa förutsättningar bidrar 1 GWh till att reducera utsläppen av föroreningar enligt nedan (data enligt Wizelius, Vindkraftshandboken 2007):

Fossilt CO ₂	850 ton
Stoft	100 kg
Svaveldioxid	379 kg
NO _x	2,6 ton

Beräkningarna bygger på att elen från vindkraften ersätter kolbaserad elproduktion.

Elen kan även komma att användas till eldrivna personfordon, vilket även ger en minskning av fossil CO₂. De nuvarande bränslena ger inte utsläpp till svaveldioxid eller kvänoxider, varför någon reduktion av dessa ämnen från den primära användningen inte kan ske.

0-alternativet

0-alternativet innebär att den vindresurs som finns inom fastigheten inte nyttjas, vilket kan leda till ökade utsläpp av främst växthusgaser.

Konsekvenser av föreslagna åtgärder

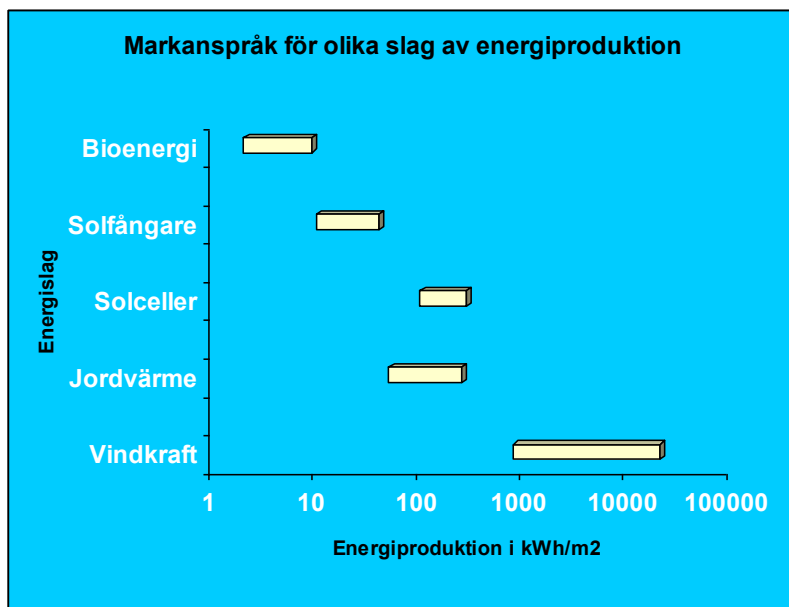
Etablering av vindkraftparken innebär att utsläpp av växthusgaser och försurande gaser kommer att minska. Grustäktverksamheten kan medföra viss damning. Ingen bosättning ligger inom 2 km från täktområdet varför någon olägenhet inte bedöms uppkomma.

Skyddsåtgärder

De fordon och entreprenadmaskiner som används i byggandet av skall använda diesel av miljöklass 1, för att ge så låga utsläpp som möjligt.

5.10 Hushållning med naturresurser

Projektet som helhet innebär i sig en hushållning med naturresurser. Den el som produceras innebär ett effektivare nyttjande av markytan än om arealen skulle användas för produktion av biobränsle.



Figur 7 Markanspråk för olika slag av energiproduktion.

Uttag av grus från egen husbehovstäkt ligger likaså i linje med hushållning med naturresurser.

0-alternativet

0-alternativet innebär att en övergripande hushållning med naturresurser inte sker.

Konsekvenser

I fastighetens närområde finns inte några grustillgångar som svarar upp mot behovet för byggandet av vägar och planer. Om inte den egna förekomsten av grus kan användas för byggnation av vägar innebär detta att grus måste transporteras från grustäcker i Ramseletrakten, eller från ännu längre avstånd.

Skyddsåtgärder

Inga ytterligare skyddsåtgärder erforderliga.

5.11 Olycksrisker

Vindkraftverk kan innebära viss olycksrisk men riskerna bedöms med dagens teknik som små. Det finns risk isbildning på roterbladen. Isen kan sedan lossna och falla rakt ner eller kastas iväg. Vindkraftverk kan också drabbas av brand som kan uppkomma till följd av åsknedslag eller överhettning. Verken innehåller dock inte någon större mängd brännbart material.

Den mest frekventa risken bedöms vara risken för iskast.

0-alternativet

0-alternativet medför inte några tillkommande olycksrisker.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

Den allvarligaste konsekvensen för människa är att bli träffad av ett från verken fallande föremål. Konsekvenserna för djurlivet till följd av dessa händelser är allvarligt för det enskilda djuret men av mycket ringa betydelse för miljön som helhet.

Skyddsåtgärder

Vindkraftverken är utrustade med övervakningssystem med givare för vindmätning. Verken stoppas automatiskt vid höga vindhastigheter för att inte utsättas för alltför stora påfrestningar.

Om ett vindkraftverks rotorblad nedisas påverkar detta effekten på verket. Övervakningssystemet signalerar då en avvikelse och driften stoppas.

Verken är försedda med åskledare till jord.

Varningsskyltar, som upplyser om risken för nedfallande föremål, kommer att placeras i anslutning till verken inom en radie av ca 300 m.

5.12 Friluftsliv och turism

Det glesbefolkade området besöks sparsamt av såväl lokalbefolkningen som turister. Terrängen i den f d kronoparken är ställvis svårforcerad, dels till följd av den täta skogen, dels till följd av hyggesplöjning.

Området nyttjas för jakt. Norr om fastigheten Hocksjön 1:24/3 på fastigheten Västvatnet 1:54/9 finns en jaktstuga som nyttjas av jaktlaget.

I anslutning till skogsbilvägens passage över Isbillån finns en grillplats med raststuga. Denna är lågt frekventerad.

0-alternativet

0-alternativet medför inte några ändrade förhållanden.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

Etablering av vindkraftsparken bedöms påverka förutsättningar för friluftsliv, men då detta är av ringa omfattning och framför allt består i besök vid Isbillån är konsekvenserna marginella.

Skyddsåtgärder

Skyddsåtgärder, utöver de som beskrivs under tidigare kapitel, bedöms inte vara behövliga.

5.13 Hinderbelysning

Vindkraftsparken förses med hinderbelysning i enlighet med gällande bestämmelser. Dessa innebär att vindkraftverken i ytterkanten av parkerna, oavsett vem som är ägare eller vilken höjd dessa har, förses med hinderbelysning. Detta eftersom de sammanlänkade parkerna i detta avseende kommer att betraktas som en park. Eftersom verken kommer att ha en totalhöjd högre än 150 m skall hinderbelysningen bestå av blinkande vitt sken.

0-alternativet

0-alternativet innebär att hinderbelysning kommer att sättas upp till följd av byggandet av de andra parkerna.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

För vindkraftparken Hocksjön kommer tillkommande hinderbelysning att placeras på verken på Korpåsberget (sannolikt inte alla tre), verken nordost om Västra Björkhöjden samt söder och norr om Fjället. I öster ansluter parken till SSVABs park Björkhöjden/Björkvattnet och den hinderbelysning som dessa verk förses med.

Hinderbelysningen på verken på Korpåsberget, mot Västra Björkhöjden och på Fjället kommer att vara placerad på nivån m över havet. Hinderbelysningen kommer inte att träffa markytan i byn Fullsjön.

5.14 Rennäring

Enligt länsstyrelsens utvecklingsplaner (1991 och 1992) för de två samebyarna ligger vindkraftparken inte inom det område som av länsstyrelsen anvisats som utvecklingsområde.

Enligt utvecklingsplanen för **Jiingevaerie** sameby ligger vinterbeteslandet söder, väster och nordväst om den planerade vindkraftparken. Det kortaste avståndet till dessa områden är > 10 km.

Vinterbetesmarkerna utgörs av:

- Området kring sjöarna (ö) Storkingen – Valsjön – Hasslingama – Hotagen – (v) Nils Jonsavattnet Stor Foskvattnet – Häggsjön – Tuvattnet
- området kring Älgflon
- området nordost om Hammerdalssjön och söderut mot Mårdsjö och Greningsjön samt området norr om Indalsälven innefattande Syltsjön och Mörtsjöarna
- området söder om Köttsjön – Lövåsen – Gåssjö begränsat av Ragunda (Indalsälven) och Kålsjön

Därav viktiga vinterbetesmarker;

- området kring sjöarna Valsjön och Hotagen
- området nordost om Hammerdalssjön mot sjöarna Fyringen och Görvikssjön.

Enligt utvecklingsplanen för **Raeditievaerie** sameby utgörs **vinterbetesområdet** som nyttjas idag av ett område Söder om Strömsund-Russfjärden ner till Indalsälven-Gesunden. Vinterbetesmarkerna begränsas åt väster i linje med StorÄlgsgårdsvattnet – Mörtsjön – Skyttmon – Ammer Ö Rönningssjön – Krokdalen – Fiskviken – Gesunden. I öster begränsas området i linje med Fyringen – Görvik – Recksjön – StorSkallsjön Borgvattnet – Gillerån – Länglingen – Köttsjön – Färsån – Ammarån – Ammer.

Avståndet från vindkraftsparken till vinterbetesområdets östra gräns utgör > 10 km.

För **Jiingevaerie** ligger fastigheten Hocksjön 1:24 enligt ”underlag till föreslagna områden för riksintresse för rennärningen i Jämtlands län” delvis inom den östra delen av området benämnt 15310. Området redovisas i karta 4 och **karta 6**. Detta område, Hög - Hanåsen, omfattas till sin helhet av ”*särskilt viktigt vinterbete och området innehåller ett uppsamlingsområde samt flera flyttleder. Området innehåller inslag av mycket bra*

vinterbete". De 3 planerade vindkraftverken på Korpåshöjden ligger inom det utpekade delområdet.

Från rennäringens sida innebär förslaget, en utvidgning av det tidigare utpekade området för riksintresse, vilket inte berör fastigheten Hocksjön 1:24.

Beslut om det utvidgade området har tagits av Länsstyrelsen i Jämtlands län och länsstyrelsen i Västernorrlands län, 2009-06-16.

De erfarenheter som finns från tillsyn av fastigheten Hocksjön 1:24/3 är att den inte är av intresse för rennäringen. Bedömningen grundar sig på att fastigheten inte har förutsättningar för renbete.

Detta kan förklaras av att skogen inom merparten av fastigheten är mycket tät och vegetationen består inte av de lavar, hänglav eller marklavar, som normalt betas renarna.

Boende i området har sett en renflytt under de senaste 30 åren. Ren förekommer vintertid, dock inte varje år, och renhjordens spridning begränsas av renskötarna till området söder om väg 776 (Hocksjön-Fullsjön).

0-alternativet

0-alternativet innebär att intrång på de områden som är av riksintresse för rennäringen uppkommer från de tilltänkta vindkraftsparkerna i området. Alternativet innebär att en del av området 15310 exploateras med vindkraft.

Konsekvenser av föreslagen åtgärd

Etablering av vindkraftparken Hocksjön bedöms enligt bolaget ge högst marginella konsekvenser för rennäringen. Enligt rennäringens företrädare är risken för iskast den risk som föranleder störst oro. Risk finns enligt näringens företrädare för såväl renskötare som renar.

Enligt rennäringen bedöms vindkraftparken Hocksjön tillsammans med övriga vindkraftparker ge ett bortfall av betesytor, ytor för flytt och rastbeten mm. Som framgår av den tidigare redovisningen är påverkan från vindkraftparken Hocksjön av ringa betydelse med avseende på den areal som finns till förfogande.

Skyddsåtgärder

Behovet av skyddsåtgärder bedöms vara obefintligt eftersom fastigheten inte nyttjas av samebyn.

5.15 Andra intressen

Information om andra intressen, vilka kan påverkas genom etablering av en vindkraftpark, har inhämtats genom muntliga kontakter, mail och brev. Försvarmakten, Luftfartsverket, Luftfartstyrelsen, Transportstyrelsen, teleoperatörer har inte haft något att invända mot att vindkraftverk etableras i området.

5.16 Principer för miljöskyddsåtgärder

För ett antal arbetsmoment har miljöskyddsåtgärder redovisats. Dock finns arbetsmoment som inte är möjliga att redovisa i detalj i detta skede. För dessa moment redovisas i stället ett allmänt förhållningssätt, med principer för de miljöskyddsåtgärder som bedöms möjliga och rimliga.

5.16.1 Principer för ingrepp i natur- och kulturmiljön

Anläggandet av infrastruktur som vägar, fundament, uppställningsytor görs så att syfte med verksamheten kan nås med så litet ingrepp i naturmiljön som möjligt. Ytor som representerar värdefulla naturmiljöer skall skyddas så långt som möjligt. De ytor som endast används för temporära installationer skall återställas och ge möjlighet för återetablering av vegetation.

Påträffas fornyfynd eller andra kulturlämningar under pågående byggnation skall arbetet avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

5.16.2 Principer för åtgärder inom våtmarker/vattendrag

Som tidigare redovisats kommer byggnationer på skyddsvärda våtmarker att undvikas. Anläggningsarbeten i anslutning till ovanstående skall ske så att naturliga flöden inte hindras. Grumling av vatten skall undvikas. I det fall detta ej är möjligt skall hinder anläggas för att förhindra spridning av sediment sker.

Överfallsdammar används för att minska utsläpp av finkornigt jordmaterial till vattendrag från gräv- och schaktarbetsplatser. Ytvatten som avrinner från området passerar dessa dammar som normalt byggs i en naturlig eller grävd svacka. I det lugnflytande vatten som skapas i bassängerna hinner en stor del av det grövre materialet sedimentera innan vattnet fortsätter sin väg mot en recipient (vattendrag).

Länsor används för att minska grumling i samband med byggarbeten i vattendrag, t ex vid pålning eller grävning. En länsa är en duk, typ presenning, som spänns upp runt t ex ett grävarbete. Det material som slammas upp från botten sprids då inte direkt ut i vattendraget, utan stannar kvar innanför länsan och kan återsedimentera när arbetet är avslutat.

5.16.3 Principer för kemikaliehantering

Kemiska produkter skall hanteras så att risken för utsläpp till mark och vatten minimeras. Diesel förvaras i dubbelmantlad tank, vilken är låst när inte tankning sker. Oljor och andra flytande kemikalier förvaras invallat. Invallningen skall rymma volymen av det största kärlet och 10 % av de resterande. I anslutning till utrymme där kemikalier förvaras skall absorptionsmedel finnas.

5.16.4 Principer för avfallshantering

Flytande farligt avfall hanteras enligt samma principer som kemikalier. Avfall skall sorteras i olika fraktioner, beroende av behandlingssätt och mottagare.

5.16.5 Principer för bullrande arbeten

Buller från anläggningsområdet skall uppfylla Naturvårdverkets allmänna råd om buller från byggarbetsplatser.

6 Miljömålsuppfyllelse

6.1 Nationella miljömål

Riksdagen beslutade 1999 om en samlad miljöpolitik för en hållbar utveckling, med 15 nationella miljömål. Det övergripande målet är att till nästa generation kunna överlämna ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta. Under november 2005 antog riksdagen ett 16:e miljömål, ett rikt växt- och djurliv.

Av länsstyrelsens hemsida framgår att *"Miljömålen har ingen formell rättslig status, men ska ge vägledning för att bedöma vad en hållbar utveckling innebär. De ska därför vara vägledande vid användning av bestämmelserna i miljöbalken och annan miljölagstiftning. Miljömålen kan ses som preciseringar av miljöbalkens mål i vissa avseenden och kan då vara vägledande vid prövningsmyndigheternas bedömning om tillstånd ska ges och under vilka villkor verksamheter får bedrivas."*

Miljömålen är för närvarande under omarbetande. Samliga miljömål redovisas i tabellen nedan och projektets inverkan på uppfyllande av dessa.

Miljömålen har brutits ned i regionala mål, läns mål samt lokala miljömål.

Miljömål	Projektets inverkan	
Begränsad klimatpåverkan	Direkt	++
Frisk luft	Indirekt	+
Bara naturlig försurning	Indirekt	+
Giftfri miljö	Ingen	
Skyddande ozonskikt	Ingen	
Säker strålmiljö	Ingen	
Ingen övergödning	Ingen	
Levande sjöar och vattendrag	Indirekt	±
Grundvatten av god kvalitet	Ingen	
Hav i balans samt levande kust och skärgård	Ingen	
Myllrande våtmarker	Ingen	±
Levande skogar	Direkt	±
Ett rikt odlingslandskap	Ingen	
Storslagen fjällmiljö	Ingen	-
God bebyggd miljö	Direkt	±
Ett rikt växt- och djurliv	Indirekt	±

Förklaringar

+ positiv påverkan ++ mycket positiv påverkan
 - negativ påverkan -- mycket negativ påverkan
 ± obetydlig positiv eller negativ påverkan

Nedan kommenteras de nationella miljömålen. Vidare redovisas och kommenteras uppfyllelsen av de regionala miljömål som bedöms vara berörda av vindkraftsparken.

Begränsad klimatpåverkan

Nationella delmål

De svenska utsläppen av växthusgaser skall som ett medelvärde för perioden 2008–2012 vara minst 4 procent lägre än utsläppen år 1990.

Till år 2020 ska utsläppen av växthusgaser i Sverige, från verksamheter som ligger utanför systemet för handel med utsläppsrätter, minska med 40 procent jämfört med 1990.

Vindkraftsparken kommer att bidra till det nationella målet minskade utsläpp av koldioxid.

Länsmål

1. Senast 2010 har utsläppen av växthusgaser, mätt som koldioxidekvivalenter, från fasta anläggningar minskat med minst 10 % från år 1998. Utsläppen av perfluorkarboner minskar med minst 50 % under samma period. De totala utsläppen av växthusgaser understiger då 1,7 miljoner ton koldioxidekvivalenter/år.

2. Senast 2020 är fastighetsuppvärmning, energiomvandling och energianvändning vid industriproduktion (med undantag för transporter) koldioxidneutral. Fossila bränslen ska därefter användas endast i anläggningar för topplast och reservkraft som används högst 400 timmar per år eller som har en återstående drifttid understigande 10 000 drifttimmar.

Kommentar: Målet syftar till en avveckling av fossila bränslen i fasta anläggningar.

3. Senast 2010 har förbrukningen av eldningsolja i fasta anläggningar minska med minst 25 % från 2001 års nivå. Förbrukningen är då högst 125 000 m³.

Kommentar: En minskning av CO₂-utsläppen uppstår under förutsättning att oljan ersätts av icke fossilt bränsle, t.ex. träbränsle.

4. Från 1995 till 2010 ska den specifika elförbrukningen minska kontinuerligt genom energieffektiviseringar och besparingar inom industrin och i bostadssektorn.

Kommentar: Med specifik elförbrukning menas elförbrukning i förhållande till produktionsvärde. Av vikt att beakta är industrins egen energiomvandling.

5. Senast 2010 ska inte förbrukningen av fossila drivmedel, såsom bensin och diesel, öka. Förbrukningen ligger kvar på en nivå som inte är högre än 300 000 m³/år. Fossila drivmedel ska avvecklas i takt med att alternativt producerade drivmedel med låga utsläpp av klimatgaser blir tillgängliga på marknaden.

Kommentar: Detta förutsätter inte att transporterna ska minska. Länet är även i fortsättningen beroende av goda förbindelser med omvärlden för att utvecklas positivt. Däremot ska potentialen att effektivisera transporterna bl.a. från energisynpunkt bättre tas tillvara.

El från vindkraft kan ersätta utsläpp av växthusgaser från fasta anläggningar. Elen kan även ersätta fossila bränslen i de eldrivna fordon som är under utveckling.

Frisk luft

Nationella delmål

Halten 5 mikrogram/m³ för svaveldioxid som årsmedelvärde skall vara uppnådd i samtliga kommuner år 2005.

Halterna 60 mikrogram/m³ som timmedelvärde och 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för kvävedioxid skall i huvudsak underskridas år 2010. Timmedelvärdet får överskridas högst 175 timmar per år.

Halten marknära ozon skall inte överskrida 120 mikrogram/m³ som åtta timmars medelvärde år 2010.

År 2010 skall utsläppen av flyktiga organiska ämnen (VOC) i Sverige, exklusive metan, ha minskat till 241 000 ton.

Halterna 35 mikrogram/m³ som dygnsmedelvärde och 20 mikrogram/m³ som årsmedelvärde för partiklar (PM10) skall underskridas år 2010.

Halten 0,3 nanogram/m³ som årsmedelvärde för benso[a]pyren skall i huvudsak underskridas år 2015.

Vindkraftsparken kan komma att bidra till minskade utsläpp av luftföroreningar. Energitillagring från vindkraft innebära att elproduktion från fossila bränslen t.ex. kol- och naturgas minskar och reducerar utsläpp av svaveldioxid, kvävedioxid och stoft.

Länsmål

1. Halten av luftföroreningar överskrider inte lågrisknivåer för cancer eller riktvärden för skydd mot sjukdomar eller påverkan på växter, djur, material eller kulturföremål. Detta betyder att gällande miljö kvalitetsnormer för utomhusluft, och följande riktvärden (i urban bakgrund) inte överskrider:

Förorening	Halt som inte bör överskridas (µg/m ³)	Medelvärdestid	År då riktv. bör vara nått
Bensen	1	År	2020
Bens(a)pyren	0,0003	År	2020
	0,0001	År	2020
Eten	1	År	2020
Partiklar, PM10	35	Dygn	2010
	20	År	2010
	15	År	2020
Partiklar, PM2,5	20	Dygn	2010
	12	År	2010

Sot	10	År	2020
	20	År	2020
Svaveloxid	5	År	2005
Kväveoxid	60	Timme	2010
	20	År	2010
Ozon	120	8 timmar	2010
	80	Timme	2020
	50	Sommarhalvåret (apr-okt)	2020
	70	8 timmar	2020

Kommentar: I arbetet med regionala miljömål förutsätts att befolkningen i länet avseende hälsoaspekter och känslighet för luftföroreningar inte avviker från rikets befolkning som helhet. Det finns därför inget skäl att sätta några avvikande mål för länet.

2. Senast 2010 har enskilda hushålls förbränning av ved eller olja upphört i större tätorter. Uppvärmning av byggnader bör i första hand ske genom alternativa metoder som inte medför lokala luftföroreningar eller stor insats av elström. I andra hand bör förbränning av ved endast ske i miljögodkända pannor och möjlighet att magasinera värmen.

3. Från och med 2020 ska inte utsläpp från industrier, kommunala anläggningar eller trafik ge upphov till klagomål på besvärande lukt.

Förutom de konsekvenser som redovisats i det nationella målet, kan för delmål 2 uppvärmning av enskilda hushåll ske genom el producerad från vindkraft.

Bara naturlig försurning

Nationella delmål

År 2010 skall högst 5 % av antalet sjöar och högst 15 % av sträckan rinnande vatten i landet vara drabbade av försurning som orsakats av människan.

Före år 2010 skall trenden mot ökad försurning av skogsmarken vara bruten i områden som försurats av människan och en återhämtning skall ha påbörjats.

År 2010 skall utsläppen i Sverige av svaveldioxid till luft ha minskat till 50 000 ton.

År 2010 skall utsläppen i Sverige av kväveoxider till luft ha minskat till 148 000 ton

På samma sätt som vindkraftparkens elproduktion kan ersätta fossila bränslen leder detta indirekt till minskade utsläpp av försurande avgaser.

Länsmål

1. Senast 2010 ska trenden mot ökad förurning av skogsmarken i länet vara bruten i områden som försurats av människan och en återhämtning ska ha påbörjats.

2. Senast 2020 förekommer biologiska skador, på grund av förurning, endast i begränsad omfattning enligt nedanstående tabell. Ett av nedanstående vattenkemiska mål, pH eller oorganiskt aluminium, används beroende på vattenområdets akvatiska djurliv.

PH-mål, får ej underskridas	Mål för oorganiskt aluminium, får ej överskridas	Gäller vatten där följande taxa förekommer eller har förekommit	Målet gäller
(6,3)	30 µg/l	Naturlax	98% av vattendrags.
6,2		Flodpärlmussla	98% av vattendrags
(6,0)	50 µg/l	Havsöring	95% av vattendrags
6,0		Flodkräfta	98% av antalet sjöar och 95% av vattendrags

Alternativt indikerar bottenfauna- och fisksamhället ingen till obetydlig påverkan genom förekomst av biologiska surhetsindikatorer.

Kommentar: Målkategorierna baseras på aktuell eller känd/sannolik tidigare förekomst av angivna biologiska taxa. Kemiska mål inom parentes har en underordnad roll och används om det inte finns tillräckligt med resurser för att analysera oorganiskt aluminium. Biologiska surhetsindikatorer finns beskrivna i Naturvårdsverkets rapport nr 5235. Vid utvärdering bedöms vattenkvalitet oberoende av om vattenområdet kalkats eller ej. Detta innebär i praktiken att kalkningsinsatser bidrar till att nå målet bara naturligt förurning.

3. Senast 2010 ska högst 5 % av antalet sjöar och högst 10 % av sträckan rinnande vatten i länet vara drabbade av förurning som orsakats av människan.

Vindkraftparken bedöms endast få marginell påverkan på länsmålet då utsläpp från den elproduktion som den kan ersätt främst har sin geografiska påverkan framför allt i södra Sverige.

Levande sjöar och vattendrag

Nationella delmål

Senast år 2005 skall berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdsprogram för särskilt värdefulla natur- och kulturmiljöer som behöver ett långsiktigt skydd i eller i anslutning till sjöar och vattendrag.

Senast år 2005 skall berörda myndigheter ha identifierat och tagit fram åtgärdspro-

gram för restaurering av Sveriges skyddsvärda vattendrag eller sådana vattendrag som efter åtgärder har förutsättningar att bli skyddsvärda.

Senast år 2009 skall vattenförsörjningsplaner med vattenskyddsområden och skyddsbestämmelser ha upprättats för alla allmänna och större enskilda ytvattentäkter.

Senast år 2005 skall utsättning av djur och växter som lever i vatten ske på sådant sätt att biologisk mångfald inte påverkas negativt.

Senast år 2005 skall åtgärdsprogram finnas och ha inletts för de hotade arter och fiskstammar som har behov av riktade åtgärder.

Vindkraftsparken motverkar inte de nationella delmålen.

Länsmål

1. Senast 2010 har minst 25 värdefulla vattendrag restaurerats så att de har fria vandringsvägar, för fisk och övriga organismer, samt en nära naturlig bottenstruktur.

Kommentar: Undantag för hinder som krävs för att förhindra spridning av sjukdomar och/eller oönskade organismer. Med vattendrag avses de som är nationellt utpekade som värdefulla för fiske eller naturvård, vilket inbegriper allt ifrån delar av vattendragssträcka till hela vattendragssystem.

2. Senast 2015 har sjö- och havsvandrande laxfiskbestånd en förbättrad åtkomst till lekområden motsvarande minst 100 km sjö- och/eller vattendragsträcka.

Åtgärdskommentar: För att målet ska nås måste senast 2010 betydelsefulla lek- och uppväxtområden för sjö- och havsvandrande fiskebestånd ha identifierats och senast 2015 ska det ha utförts åtgärder i minst 25 värdefulla vattendrag med syfte att öka åtkomsten till gamla lekområden för sjö- eller havsvandrande bestånd av fisk.

3. Senast 2010 har totalt minst 25 sötvattensmiljöer med höga naturvärden givits ett långsiktigt skydd genom att de ingår i befintliga eller kommande naturreservat.

4. Senast 2009 finns vattenskyddsområden med skyddsbestämmelser för alla allmänna ytvattentäkter och för enskilda ytvattentäkter som försörjer fler än 50 personer eller där uttag sker av mer än 10 m³/d. Vattentäkterna ska ha skyddsområden som bygger på hydrologiska och geologiska fakta samt riskbedömningar.

Kommentar: I riskbedömning ingår att bedöma risken för att vattentäkten förorenas i samband med t.ex. höga flöden, översvämningar och olyckor.

5. Från och med 2006 utförs anpassade skogsbruks-, jordbruks- och infrastrukturåtgärder i anslutning till sjöar och vattendrag på ett sådant sätt att varaktig skada på vattenmiljön inte uppstår.

6. Senast 2020 förekommer inte varaktiga biologiska skador på grund av grumling/sedimentation. Grumligheten under vinterbasflöde överskrider därför inte 1,0 FNU-enheter i vattendrag med förekomst av flodpärlmussla.

Kommentar: Även om en grumlingspåverkan som är förorsakad av människan är störst i samband med högflöden sätts målet utifrån grumlingssituationen under vinterbasflöde. Under denna period ska det normalt inte grumla samtidigt som många organismer befinner sig i en känslig viloperiod.

7. Från och med 2006 förekommer inte främmande arter och olämpliga stammar av fisk i naturvatten eller potentiella naturvatten.

Kommentar: Med naturvatten avses sjöar och vattendrag som har god ekologisk status enligt EG:s ramdirektiv för vatten. Potentiella naturvatten är sjöar och vattendrag som efter restaureringsåtgärder kan uppnå god ekologisk status.

8. Flodpärlmusslan kan senast 2020 fortleva i livskraftiga bestånd i de vattendrag där den etablerats sig naturligt

Kommentar: Med livskraftiga bestånd av flodpärlmussla menas vatten där den reproducerar sig. Metodik och definitioner för detta finns. Alla länets musselvatten finns i länsstyrelsens naturvårdsregister som naturvårdsobjekt.

9. Uttern kan senast 2010 fortleva i ett livskraftigt bestånd vilket innebär förekomst av utter i minst 75 % av länets vattensystem.

10. Senast 2020 ska livskraftiga bestånd av flodnejonöga bibehållas i de vattendrag där arten förekommer.

Kommentar: Med livskraftiga bestånd av flodnejonöga menar vi att ett flertal individer reproducerar sig (lekvandring förekommer).

11. Senast 2020 ska livskraftiga bestånd av flodkräfta återskapas och bibehållas i de vattendrag och sjöar där arten normalt ska förekomma.

Kommentar: Med livskraftiga bestånd av flodkräfta menar vi att den reproducerar sig (små kräftor fångas vid provfiske). Med normalt ska förekomma menas vatten där livskraftiga bestånd förekom under 1980-talet.

12. Skalbaggarten Bledius littoralis kan senast 2010 fortleva i livskraftiga bestånd vid Ljustorpsån/Mjällån.

Kommentar: Med livskraftigt menas att arten finns kvar i samma utsträckning som tidigare (täthet och utbredning). Bledius littoralis finns bara längs Ljustorpsån/Mjällån i Sverige.

13. Älvdalarnas kulturhistoriska karaktär värnas och utvecklas. Senast 2020 ska minst nio av länets tolv särskilt skyddsvärda områden i älvdalarna vara tillgängliga och vårdas, och minst sex stycken ska vara utpekade som utvecklingsresurs i kommunala eller regionala utvecklingsprogram.

Kommentar: Det samiska och svedjefinska kulturarvet är en viktig del av älvdalarnas kulturhistoriska karaktär. Med tillgänglig menas försedda med information om platsens historia och betydelse, samt utifrån platsens förutsättningar gjorts besöksvänlig i olika grad/omfattning. Vård enligt upprättad skötselplan.

14. Senast 2020 profileras Västernorrlands industrihistoria tydligt i kulturlandskapet, framförallt vad gäller skogsbaserad industri, energiproduktion och kommunikation. Minst 50 % av berörda riksintresseområden ska vara tillgängliga och vårdas.

Kommentar: Med tillgänglig menas försedda med information om platsens historia och betydelse, samt utifrån platsens förutsättningar gjorts besöksvänlig i olika grad/omfattning. Vård enligt upprättad skötselplan.

Vindkraftsparkens etablering berör främst mål 5. Anläggningsarbeten kommer att bedrivas så att varaktig skada på vattenmiljön inte uppkommer.

Myllrande våtmarker

Nationella delmål

En nationell strategi för skydd och skötsel av våtmarker och sumpskogar skall tas fram senast till år 2005.

Samtliga våtmarksområden i Myrskyddsplan för Sverige skall ha ett långsiktigt skydd senast år 2010.

Senast år 2006 skall skogsbilvägar inte byggas över våtmarker med höga natur- eller kulturvärden eller på annat sätt byggas så att dessa våtmarker påverkas negativt.

I odlingslandskapet skall minst 12 000 ha våtmarker och småvatten anläggas eller återställas fram till år 2010.

Åtgärdsprogram skall senast till år 2005 finnas och ha inletts för de hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Infrastrukturen i vindkraftsparken kommer att skapas så att vägar inte byggs över våtmarker med höga natur- eller kulturvärden, eller på andra sätt påverka dessa negativt.

Länsmål

1. Inom våtmarksområden med naturvärdesklass I och II förekommer ingen gödsling, dikning, torvbrytning, kalkning eller byggnation av permanent väg, om verksamheten bedöms hota områdenas naturvärden. Inom de våtmarksobjekt som ingår i den nationella myrskyddsplanen förekommer inte contortatall (*Pinus contorta*) eller andra främmande trädslag.

Kommentar: Med mycket höga naturvärden avses våtmarker med naturvärdesklass I och II i länsstyrelsens naturvårdsdatabas, vilket inkluderar våtmarksområden ingående i myrskyddsplanen. Att ha i åtanke är våtmarkernas historiska och nutida betydelse för renskötsel.

2. Senast 2010 har alla våtmarksområden i länet, ingående i Myrskyddsplanen för Sverige, långsiktigt skydd.

3. Senast 2020 ska antalet våtmarker, i anslutning till vissa värdefulla kulturmiljöer, som hålls tillgängliga och hävdas öka med 25 %

Delmål 1 uppfylls i enlighet med vad som redovisats för de nationella målen. De övriga målen berörs ej.

Levande skogar

Nationella delmål

Ytterligare 900 000 ha skyddsvärd skogsmark skall undantas från skogsproduktion till år 2010.

Mängden död ved, arealen äldre lövrik skog och gammal skog skall bevaras och förstärkas till år 2010 på följande sätt:

Skogsmarken skall brukas på sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010.

Senast år 2005 skall åtgärdsprogram finnas och ha inletts för hotade arter som har behov av riktade åtgärder.

Vindkraftsparken kommer att etableras så att fornlämningar inte skadas. Kända kulturlämningar kommer att lämnas orörda.

Länsmål

1. Ytterligare skyddsvärd produktiv skogsmark undantas produktionsinriktat skogsbruk från 1999 till år 2010. År 2010 beräknas de formella skyddsformerna (nationalpark, naturreservat, biotopskyddsområden och naturvårdsavtal) omfatta totalt ca 30 000 ha produktiv skogsmark och de frivilliga avsättningarna beräknas uppgå till totalt ca 55 000 ha produktiv skogsmark. Det formella skyddet utgör då 1,8 % av länets produktiva skogsmarksareal och de frivilliga avsättningarna 3,3 % av länets produktiva skogsmarksareal.

Kommentar: Arealmålet för de formella skydden dvs. den areal som ska skyddas inom ramen för delmål 1 i länet under perioden 1999-2010 är totalt 19 300 ha fördelade på de olika skyddsformerna Naturreservat 15 440 ha, Biotopskyddsområden 1 450 ha och Naturvårdsavtal 2 410 ha. Vägledande för myndigheternas arbete med formellt skydd är Strategi för formellt skydd av skog i Västernorrlands län som länsstyrelsen och skogsstyrelsen antog 2005. I strategin anges bland annat hur arealmålet ska fördelas mellan olika typer av skogar. Fem länsspecifika skogsmiljöer som ska prioriteras i skyddsarbetet pekas ut. Kustnära skogar i Höga kusten, Sydvästberg, Älvsjö- och ravinmiljöer, Gråalskogarna på norra Alnön och Söråkerslandet och Långskäggsfogar.

2. Mängden hård död ved skall öka med 30 % till år 2010.

Kommentar: Målet utgår från mängden död ved år 1998 som då bedömdes utgöra 3 % av det totala virkesförrådet i länet. Genom olika konkreta åtgärder - t.ex. minskat tillvaratagande av naturlig avgång, tillskapande av ny död ved med t.ex. högstubbar och en bra hänsyn i samband med avverkning ska mängden öka. Målet avser skogsmark utanför formellt skyddad areal.

3. Arealandelen äldre lövträdsrik skog skall öka till 2010.

Kommentar: Målet utgår från arealandelen äldre lövträdsrik skog år 1998 som då utgjorde 2,9 % av arealen. Med äldre lövträdsrik skog avses skog som är äldre än 80 år och som har ett inslag av lövträd på minst 25 % av grundytan. Målet på nationell nivå är att arealandelen äldre lövträdsrik skog skall öka med 10 % från år 1998 till 2010. Målet avser skogsmark utanför formellt skyddad areal.

4. Arealen gammal skog skall öka med minst 5 % till 2010.

Kommentar: Med gammal skog avses skog som är äldre än 140 år (grundytavgd medelålder). Målet avser skogsmark utanför formellt skyddad areal.

5. Arealen som föryngras med lövskog skall öka till 2010.

Kommentar: Att på sikt återskapa lövskogar är av stor betydelse för att kunna bevara lövträdsanknutna arter. Det råder idag brist på lövskog jämfört med i naturlandskapet där det fanns stora arealer lövbrännor och lövskog vid vattendrag. För den biologiska mångfalden är sälg, rönn och asp viktiga trädslag. Målet avser skogsmark utanför formellt skyddad areal.

6. Skogsmarken brukas på ett sådant sätt att fornlämningar inte skadas och så att skador på övriga kända värdefulla kulturlämningar är försumbara senast år 2010.

Vindkraftsparken berör inte länsmålet utöver vad som kommenterats i det nationella målet.

Storslagen fjällmiljö

Vindkraftsparken berör inte detta miljömål. Länsmålet kallas geologisk mångfald.

Länsmål

1. Senast 2020 förekommer, inom geotoper med mycket höga naturvärden eller vattenskyddsvärden, ingen täktverksamhet eller exploatering som kan hota geotopernas skyddsvärden.

Kommentar: Insikten om vikten av en bevarad geologisk mångfald är en självklarhet i planeringssammanhang. En länstäckande beskrivning och indelning av geotoper utifrån en samhällelig bevarande- och nyttjandaspekt finns att tillgå. Dokumentation av geotoper är en normal åtgärd inför eller i samband med större exploateringar i landskapet.

2. Senast 2012 har minst 10 geotoper med högsta naturvärde och/eller högsta vetenskapliga värden ett fullgott skydd.

3. Den totala uttagsmängden naturgrus ska minimeras.

Kommentar: Naturgrus nyttjas ej i tillverknings- eller byggprocess där materialet kan ersättas av alternativa ballastmaterial. Naturgrustäkter skall ha en materialsammansättning som bäst gagnar miljömålet om minimering av den totala uttagsmängden naturgrus.

4. Senast 2007 finns minst 5 anlagda geologiska besöksplatser för Världsarvet Höga kusten och de är sammanlänkade med temavägen om geologi.

5. Senast 2008 har en temaväg med inriktning mot geologi och naturresursanvändning färdigställts med minst 20 besökslokaler.

Vindkraftsprojektet kommer att nytta naturgrus där detta material inte kan ersättas av andra ballastmaterial. Vidare kommer hänsyn tas till transportsträckor enligt resurshushållningsprincipen.

God bebyggd miljö

Nationellt mål

Senast år 2010 skall fysisk planering och samhällsbyggande grundas på program och strategier för:

Bebyggelsens kulturhistoriska värden skall senast år 2010 vara identifierade och ha en långsiktigt hållbar förvaltning.

Antalet människor som utsätts för trafikbullerstörningar överstigande de riktvärden som riksdagen ställt sig bakom för buller i bostäder skall ha minskat med 5 procent till år 2010 jämfört med år 1998.

År 2010 skall uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år.

Den totala mängden genererat avfall skall inte öka och den resurs som avfall utgör skall tas till vara i så hög grad som möjligt samtidigt som påverkan på och risker för hälsa och miljö minimeras.

Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler minskar. Minskningen bör vara 20 procent till år 2020 och 50 procent till år 2050 i förhållande till användningen 1995.

År 2020 skall byggnader och deras egenskaper inte påverka hälsan negativt.

Vindkraftsparken berör endast målet avseende uttag av naturgrus. Detta har tidigare kommenterats under Läns mål 14 (storslagen fjällmiljö).

Läns mål

1. Senast 2020 ska livsmiljön i länet vara god.

Kommentar: En god livsmiljö innebär i detta sammanhang en trygg och god bebyggd miljö. I detta ingår väl fungerande bostäder, bostadsområden, arbetsplatser och service samt bibehållen god tillgång och närhet till grönska och vattenområden. Dessutom ingår tillgänglighet till natur- och kulturmiljöer och ett väl utvecklat och tryggt kollektivt transportsystem samt gång- och cykelnät.

2. Senast 2010 ska fysisk planering och samhällsbyggande i Västernorrlands län grundas på planer, program eller strategier för:

Hur den hållbara stadens identitet ska främjas. Kommentar: Varje stad är unik och har en egen identitet att utgå från, skapad av platsen, historien, större anläggningar, byggnader, arkitektur, kulturarv och livet mellan husen. I arbetet ingår att förbättra och utforma estetiskt tilltalande, trygga och tillgängliga boendemiljöer, attraktiva för alla med mötesplatser, service och ett rikt kultur- och aktivitetsutbud.

Hur barns behov och tillgänglighet ska tillgodoses i den bebyggda miljön. Kommentar: Den bebyggda miljön behöver förbättras för att tillgodose barns behov av lek och rörelse i en trygg miljö. Tillgängligheten för funktionshindrade är bristfällig i den bebyggda miljön och behöver analyseras och förbättras.

Hur vitalisering av centra i stadsdelar och mindre tätorterna ska ske. Kommentar: Strävan ska vara att utveckla vackra, tillgängliga och trygga offentliga miljöer, att skapa träffpunkter och att arbetet ska ske i samverkan med medborgarna.

Hur bebyggelsestrukturen kan utvecklas för att främja resurssnål och miljöanpassad energianvändning. Kommentar: Detta gäller främst inom transport och uppvärmning och kan ske med ett varierat utbud av bostäder, arbetsplatser, service och kultur kopplat till ett väl utbyggt kommunikationsnät.

Hur energianvändningen ska effektiviseras, hur förnybara energiresurser ska tas till vara och hur utbyggnad av produktionsanläggningar för fjärrvärme, solenergi, biobränsle och vindkraft ska främjas.

Hur gröns- och vattenområden i tätorter och tätortsnära områden ska bevaras, vårdas och utvecklas.

Hur attraktiva boendemiljöer i städer, tätorter och på landsbygd kan utvecklas för att göra länet attraktivt. Kommentar: Detta kan ske exempelvis genom ett hållbart nyttjande av strandnära lägen. Strändernas utnyttjande bör hanteras i översiktsplaner och områden med höga naturvärden enligt kustinventering ska skyddas.

3. Senast 2015 ska en hållbar regionförstoring ha uppnåtts och senast 2010 beskrivs transportsystemen i aktuella kommunala översiktsplaner.

Kommentar: Regionförstoringen ska baseras på utbyggnaden av kollektivtrafiken i regionen och med en trafikerings som möjliggör arbetspendling och utnyttjande av service och kulturutbud. I detta ingår att antalet s.k. funktionella arbetsmarknadsregioner ska minska utan att miljöbelastningen ökar. I kommunernas översiktsplaner redovisas hur förutsättningarna för miljöanpassade och resurssnåla transportsystem kan förbättras och utvecklas i kommunen, mellan kommuner och regionalt. I detta ingår väl utvecklade resecentra med goda omsättningsmöjligheter mellan olika trafikslag och god kontakt mellan resecentra, bostäder och arbetsplatser.

4. Senast 2010 har alla kommuner särskilda program för tillvaratagande och utveckling av kultur- och arkitekturhistoriska värden samt har inarbetat frågorna i översiktsplan.

Kommentar: Landsbygdens och tätorters kultur- och arkitekturhistoriskt värdefulla bebyggelse utgör både en ekonomisk och miljömässig resurs för framtida permanent- och fritidsboende.

5. Från 2003 års nivå ska mängden deponerat avfall kontinuerligt minska fram till 2010.

Kommentar: För all hantering av avfall råder avfallshierarkin; återanvändning, återvinning, förbränning och i sista hand deponering. Att deponeringen minskar får inte medföra en ökad spridning av farliga ämnen.

6. Senast 2010 ska minst 50 % av hushållsavfallet återvinnas genom materialåtervinning, inklusive biologisk behandling.

7. Senast 2010 är radonhalten i alla skolor och förskolor lägre än 200 Bq/m³.

8. Senast 2020 är radonhalten i alla bostäder lägre än 200 Bq/m³.

Kommentar: En stor andel av de människor som får lungcancer på grund av radon, är rökare eller har utsatts för passiv rökning. Det är därför viktigt att undvika att utsättas för kombinationen radon och tobaksrök.

Etablering av vindkraftparken bedöms stå i överensstämmelse med såväl det nationella som det regionala miljömålet. Sollefteå kommun har i planen "Vindbruk i Sollefteå" pekat ut området som lämpligt för storskalig vindkraft.

Ett rikt växt- och djurliv

Nationellt mål

Senast år 2010 skall förlusten av biologisk mångfald inom Sverige vara hejdad.

År 2015 skall bevarandestatusen för hotade arter ha förbättrats så att andelen bedömda arter som klassificeras som hotade har minskat med minst 30 procent jämfört med år 2000, och utan att andelen försvunna arter har ökat.

Senast år 2007 skall det finnas metoder för att följa upp att biologisk mångfald och biologiska resurser såväl på land som i vatten nyttjas på ett hållbart sätt.

Vindkraftparken bedöms inte påverka förutsättningarna att uppfylla målet

1. Senast 2015 ska statusen för hotade arter i länet ha förbättrats, så att andelen som klassificerats som hotade har minskat med minst 30 procent jämfört med år 2000; utan att andelen försvunna arter har ökat.

Allmänt

Konfliktsituationer kan uppstå vilka kan föranleda tillstånd till exempelvis äggprickning av skarv samt skyddsjakt av stora rovdjur.

Vindkraftparken bedöms inte påverka förutsättningarna att uppfylla länsmålet.

7 Samråd och kommunens medgivande

7.1 Myndighetssamråd

Samråd har hållits som en del i tillståndprocessen. Samråd med myndigheter, länsstyrelsen i Västernorrlands län samt Sollefteå kommun och Ragunda kommun hölls den 23 april 2009 på Hullsta gård, Sollefteå.

7.2 Samråd med allmänheten och organisationer

Samråd med allmänheten hölls den 9 juni 2009 genom öppet möte i idrottens hus Borgvattnet.

Samtliga fastighetsägare inom en radie av 1,5 km från vindkraftsparkens yttergräns har tillsänts information om det planerade projektet och inbjudits till det öppna samrådet.

Vidare har organisationer vilka har verksamhet som gör att de kan vara berörda av planerad verksamhet skriftligen erhållit information. Slutligen har myndigheter och radio- och teleoperatörer vilka kan ha intressen i området erhållit en förfrågan om de har något att invända mot projektet. Inga negativa synpunkter har erhållits.

Samrådsredogörelser från myndighetssamråd och samråd med allmänheten redovisas i bilaga 3.

7.3 Kommunens medgivande

Kommunens medgivande har inhämtats enligt 16 kap 4 § miljöbalken. Sollefteå kommun, kommunfullmäktige, har i beslut daterat 2009-12-21 tillstyrkt etableringen, se bilaga 1.

Umeå 2010-03-22

WSP Samhällsbyggnad

Göran Bergström

Referenser

<http://www.vindstat.nu/>

Viltskadecenter, Resultat från inventeringar av kungsörn 2008.

Utvecklingsplan för Hotagens sameby, Länsstyrelsens Rennäringsenhet, Länsstyrelsen i Jämtlands län. 1992-03-16.

Utvecklingsplan för Rattevere sameby, Lantbruksnämnden i Jämtlands län. 1991-06-28.

www.sametinget.se länk verifierad 2009-09-30

Länsstyrelsen i Jämtlands län, Länsstyrelsen i Västernorrlands län. Beslut 2009-06-16 Dnr 2009-505. Rennärings riksintressen i delar av Jämtlands- och Västernorrlands län.

Sametingets syn på vindkraft i Sápmi. Antagen av Sametingets plenum 090219 §12.

Beskrivning av områden av riksintressen för rennärning.

Protokoll från Sollefteå kommun, kommunfullmäktige, § 210 Dnr KS/263/2009(17).

VISS - Vattenförekomst Isbillån SE 703815-151213.

SSVAB tillståndsansökan Björkhöjden/Björkvattnet.

Naturvårdverkets faktablad, branschfakta, december 2006. Vindkraftverk på land.

Boverket Energimyndigheten Naturvårdsverket. Ljud från vindkraftverk, rapport 6241. koncept 26 februari 2009.

Länsstyrelsens beslut 2009-12-21. Tillstånd till uppförande och drift av vindkraftsanläggning i området Björkhöjden/Björkvattnet, Sollefteå och Ragunda kommuner, Västernorrlands och Jämtlands län. Dnr 551-18528-08.