



Mark- och vegetationskartering vid Risbrunn i Jämtlands län 2009

Påverkansbedömning inför etablering av vindkraftpark



Uppdrag

Föreliggande rapport är framtagen av Ecocom på uppdrag av WPD Onshore Risbrunn AB. Rapporten är ett underlag till den miljökonsekvensbeskrivning som utförs i samband med prövning av vindkraftutbyggnad enligt miljöbalken och syftar till att kartlägga risker för mark och vegetation i samband med en exploatering. Den planerade vindkraftsparken består av 10 vindkraftverk. Ärendet prövas av Länsstyrelsen i Jämtlands län.

Ecocom ansvarar för rapportens slutliga innehåll och utformning.

Markkonsult

Fältinventering och underlag till påverkansbedömning har genomförts av Jonas Wäglind, Ekologa. Jonas Wäglind har en magisterexamen i miljövetenskap och flerårig erfarenhet av att inventera naturmiljöer enligt både N2000 och andra metoder. Jonas Wäglind har arbetat vid ett flertal länsstyrelser och kommuner, bland annat med naturvård och prövning av vindkraft.

Inventeringsperiod

Fältarbetet genomfördes under juni 2009.

Fotomaterial

Samtliga bilder är tagna av Håkan Nilsson.



Sammanfattning

Resultatet av förstudie och fältinventering visar att endast ett fåtal naturvärden finns inom exploateringsområdet och att endast ett fåtal av dessa sammanfaller med de planerade vindkraftverken och vägarnas placeringar. Inga av naturvärdena är dock så höga att det bör motivera en större omlokalisering av vindkraftverk eller vägdragningar.

Efter en kompletterande fjärranalys gör Ecocom bedömningen att det område där inventering av mark och vegetation tidigare genomförts kan utvidgas till ett generellt etableringsområde för vindkraft utan risk för skada på naturvärden. Bedömningen förutsätter hänsyn vid etablering.

Området har inventerats genom en okulär besiktning i fält under juni 2009. Inventeraren har till fots genomströvat hela inventeringsområdets areal i syfte att identifiera objekt som bör skyddas vid en exploatering. Vid inventeringen har sammanhängande marktyper av större värde noterats - och i de fall det varit applicerbart - klassats enligt N2000. Uppenbart värdefulla områden som ej når upp till naturtypstatus eller ej passar in i typologin har beskrivits. Vid inventeringen har också rödlistade arter, värdefulla träd, opåverkade källor, bäckar och liknande objekt noterats.

Till grund för inventeringen ligger en förstudie som genomfördes av Ecocom i februari 2009. I förstudien gjordes en genomgång av kända data inom etableringsområdet. Samtliga kända värden har fältbesökts för en noggrannare bedömning.

All data som insamlats i samband med fältinventeringen finns tillgänglig som GIS skikt (RT90). Samtliga relevanta fynd är inrapporterade till artportalen.

Områdets användning och karaktär

Det inventerade området ligger i södra delen av de jämtländska skogsbygderna, omkring 8 kilometer sydväst om Sveg i Härjedalens kommun. Höjden över havet varierar mellan 580 meter och 630 meter. Topografin varierar med större kullar, mindre sänkor och raviner. Terrängen är i huvudsak jämn, men delar av området är svårframkomliga på grund av stora inslag av block och stenar.

Området där vindkraftverken planeras, utgörs huvudsakligen av produktionsskog av tall och gran. Lövinslaget är ringa och består framförallt av förnyringsskog på hyggen eller i anslutning till våta markpartier. Skogstyperna varierar från torr tallskog av lavtyp (renlav/fönsterlav), lingontyp, blåbärsgranskog till trädbevuxna torvmarker. Inventeringsområdet har få naturliga vattendrag och

våtmarker eftersom exploateringsområdet till största delen är avvattnat. Två större våtmarksobjekt finns dock inom exploateringsområdet. Den till arealen större våtmarken finns i söder och den mindre i öster. Exploateringsområdet genomkorsas av ett relativt välutbyggt vägsystem. Vägarna har delvis anlagts under senare år, då en stor area av barrskog har avverkats, markberetts och planterats. Standarden på skogsvägarna är av varierande karaktär.

Området har flera större anläggningar i form av en stor bergstäkt ca 2,5 kilometer nordväst om vindkraftverketableringens centrum och en skidliftsanläggning ca 3,5 kilometer nordost därom. Ingen annan bebyggelse eller anläggning har påträffats inom inventeringsområdet.

Karta 1. Utsnitt ur Sverigekartan över etableringsområdet, Risbrunn. ©Lantmäteriverket, Gävle 2009. Medgivande MEDGIV-2009-21429.



Kända förutsättningar

Under februari 2009 utförde Ecocom en förstudie av mark- och vegetationsvärden vid Risbrunn. Vid förstudien av mark och vegetation har material insamlats och analyserats från digitala (GIS-skikt) och tryckta källor. Analysområdet för förstudien har utgjort 300 meters radie kring varje vindkraftverk samt ett område på 100 meter på varje sida av de vägar som är planerade att användas och/eller konstrueras. Insamlade och granskade data för analysområdet redovisas i tabell 1.

Tabell 1. Granskade källor vid förstudien. Kolumnen "Berörs" avser om något av skikten berör analysområdet kring de preliminära lokaliseringarna. LST = Länsstyrelsen (länsbokstav), ArtDB = Artdatabanken, SS = Skogsstyrelsen.

Granskade data och arkiv	Källa	Berörs
<i>Digitala</i>		
Biotopskydd	SS	Nej
Blekeinventeringen	LST-Z	Nej
Djurskyddsområden	LST-Z	Nej
Föreslagna objekt till Myrskyddsplan	LST-Z	Nej
Inventering av värdefulla träd	LST-Z	Nej
Landskapsbildsskydd	LST-Z	Nej
Myrskyddsplanen	LST-Z	Nej
N2000 (riksintr)	LST-Z	Nej
Nationalpark	LST-Z	Nej
Naturminnen	LST-Z	Nej
Naturresevat	LST-Z	Nej
Naturvårdsavtal	SS	Nej
Naturvärden	SS	Nej
Nyckelbiotopsinventeringen	SS	Nej
Rikkärrsinventeringen	LST-Z	Nej
Riksintresse fjällvärden i Sverige	LST-Z	Nej
Riksintresse friluftsliv	LST-Z	Nej
Riksintresse naturvård	LST-Z	Nej
Riksintresse "obrutna" fjällområden	LST-Z	Nej
Riksintresse rennäring	LST-Z	Nej
Rödlistade arter	ArtDB	Nej
Rödlistade arter mm	LST-Z	Nej
Sumpskogsinventeringen	SS	Ja
Urskogsinventeringen	LST-Z	Nej
Våtmarksinventeringen	LST-Z	Ja
Ängs- och betesmarksinventeringen	LST-Z	Nej
Ängs- och hagmarksinventeringen	LST-Z	Nej

Under förstudien påträffades tre objekt inom analysområdet. Ett sumpskogsobjekt (naturvärdesklass saknas) samt två objekt som karterats i och med våtmarksinventeringen (naturvärdesklass II). Samtliga objekt som faller inom inventeringsområdet har fältbesökts (se karta 2).

Påverkan vid exploatering

Vindkraft har ingen särskild påverkan på mark- eller vegetationsförhållanden annat än den påverkan som sker i samband med anläggning och underhåll. I allmänhet innebär anläggande av ett vindkraftverk att fält-, busk- och trädskikt förstörs fullständigt inom anläggningsytan, men det är i regel fråga om ganska små arealer.

Står vindkraftverken glest blir påverkan i de flesta fall marginell på området som helhet. I samband med vindkraftsanläggningen tillkommer också vägbyggen och kabelledningsdragning. Står vindkraftverken glest ökar längden väg- och kabelsträckning. Eftersom bredden på vägarna i allmänhet är ganska liten, är den habitatförstörande effekten främst relaterad till vägars och kabeldikens avvattande effekt. En anläggning av vindkraftverk kan, som alla andra konstruktionsprojekt, på detta sätt avsevärt förändra ett områdes hydrologiska förhållanden och därigenom ändra de ekologiska förutsättningarna.

Förutsättningar inför inventering

Ecocom gör bedömningen att mark- och vegetationsvärden i Risbrunn framför allt står att finna i områdets våta markpartier. Att bevara skogarnas hydrologi är en angelägen uppgift. Den kunskap som finns om området är dock begränsad och i huvudsak baserad på fjärranalyser. WPD bedömde därför i samarbete med Ecocom att en fältinventering skulle genomföras för att säkerställa att en hållbar exploatering genomförs. Inventeringsområdets omfattning redovisas i karta 2.

Fältinventeringens utförande

Området har inventerats av Jonas Wäglind, Ekologa under juni 2009.

Metod

Området har inventerats genom en okulär besiktning i fält. Inventeraren har till fots genomströvat hela inventeringsområdets areal i syfte att identifiera objekt som bör skyddas vid en exploatering. Vissa gånger kan inventeraren ha behövt gå utanför inventeringsområdet för att göra en tillräcklig bedömning av objekt som ligger delvis utanför inventeringsområdet.

Inventeringen är i första hand inriktad på att kartera värdefulla markpartier som ingår i inventeringsområdet. I den mån särskilda värden påträffas, som t ex rödlistade arter, värdefulla träd, källor, opåverkade bäckar eller liknande, noteras dessa. För att inventeringen inte skall bli för omfattande utelämnas kartering av all mark som inte bedömts hysa några värden, sk trivial mark. En samlad beskrivning av dessa områden görs under rubriken kringliggande miljöer. Värden som är kända sedan tidigare karteras dock alltid även om de vid fältbesök visar sig vara triviala, vilket många gånger kan vara fallet med objekt som identifierats med fjärranalys.

Inventeringsområde

Det område som direkt påverkas av en exploatering i anslutning till vindkraftverkens placering

och av planerade vägar och/eller kabeldragningar är avsevärt mindre än det område som inventerats. Anledningen till att ett större område inventerats är att ge möjlighet till justeringar utan att behöva göra nya fältkontroller.

Inventeringsområdet utgörs av 100 m radie kring samtliga vindkraftverk. Det avstånd från vägarna, på vilket inventering sker, är beroende av vägnas nuvarande kvalitet. Befintliga vägar, som redan i dagsläget är av tillräcklig storlek/kvalitet (Kategori A) ingår inte i inventeringsområdet. Redan befintliga vägar som behöver breddas/förstärkas (Kategori B) inventeras å 10 meter på vardera sidan. Vägar som nyanläggs (Kategori C) inventeras till ett avstånd å 30 meter.

Ibland har inventeringsområdet utvidgats ytterligare, för att skapa möjlighet till flexibilitet vid justeringar (Kategori O) speciellt där vägnas dragning eller vindkraftverkens placering är särskilt osäkra, eller där de riskerar att komma i konflikt med kända värden. Inventeringsområdet är utmärkt i karta 2.

Materiel

Vid inventeringen användes en GPS, Magellan eXplorist XL, tillsammans med integrerad Topo Sweden Plus+ (detaljerad topografisk digital GPS-karta) för att få en hög noggrannhet i lokaliseringen av de planerade åtgärderna. Ytterligare kartunderlag har utgjorts av terräng- och fastighetskarta samt ortofoto.

Tabell 2. Kategorisering av objekt vid fältinventering.

Kategori	Bedömning	Datotyp
<i>Marktytor</i>		
Naturtyper (N2000)	Naturtypskod, beskrivning, karaktärsarter	Polygon
Övrig värdefull mark (ÖVM)	Beskrivning, karaktärsarter	Polygon
Mark utan värden (triviala)	Utelämnas	-
<i>Särskilda värden</i>		
Hotade arter (RL, Habdir.)	Artnamn, fyndplats	Punkt
Värdefulla träd	Art, ålder, omkrets, fyndplats	Punkt
Källor	Beskrivning, fyndplats	Punkt
Bäckar	Beskrivning, fyndplats	Linje

Resultat av fältinventeringen

Generellt sett har det inventerade området inga naturvärden som är högre än det ordinära. Inga områden som besöktes uppfyllde kraven för att klassificeras som Natura 2000 habitat. Andelen övrig värdefull mark är även den påfallande liten (tabell 3). De största funna värdena finns vid kvarvarande våtmarker och skogsbeklädda raviner/bäckar samt några kvarstående brända torrakor.

Tidigare kända värden

Under fältinventeringen besöktes de två våtmarksobjekten och sumpskogsojektet, som tidigare identifierats av Länsstyrelsen och Skogsstyrelsen. Ett av de tre objekten, den större våtmarken i söder, hade höga naturvärden. Vegetationen har en naturskogsliknande struktur med en kontinuitet av typiska trädslag. Mångfalden ökar och typiska våtmarksarter påträffas, såsom dvärgbjörk, tuvull, korallrot, *Dactylorhiza ssp*, tätört och storsileshår. På en kvarvarande stående talltorraka påträffades varglav *Lethária vulpína* (hotkategori 2005, NT). Våtmarken är delvis avvattnad i väster och en avsaknad av grova äldre träd finns. De andra objekten har utsatts för betydande avvattningar och omfattande avverkningar.

Värdefulla markområden

Inga områden som uppfyllde kraven för att klassificeras som Natura 2000 habitat hittades inom inventeringsområdet. Däremot hittades fem mindre områden som klassades som övrig värdefull mark, beroende på tätheten av död ved, kontinuitet av aktuella trädslag och dess naturskogsliknande struktur. Högst prioriterade av områdena är bäck-

ravinen (ID 6) och den djupa förkastningen/branten (ID 7). Generellt har skogsområdena minnen av tidigare bränder i form av liggande och stående död bränd ved. Skägglavar *Usnea ssp*, påträffades i två områden (ravinslutningar) och indikerar skoglig kontinuitet. Gemensamt för samtliga områden är att de är mer eller mindre gallrade.

Särskilda värden

Under inventeringen påträffades ett antal grova brända stubbar och torrakor av tall som bedöms ha ett allmänt högt naturvärde. Grovleken varierar mellan 0,6 - 1,0 meter i diameter. På en klenare torraka i kanten av den södra våtmarken, påträffades 23 bälur av varglav *Lethária vulpína* (hotkategori 2005, NT). Bäckens som rinner från den större våtmarken i söder, mot väster, bedöms ha ett allmänt hög naturvärde beroende på att den delvis har sin naturliga sträckning kvar och hydrologi. Vidare påträffades flera indikerade arter såsom korallrot, spindelblomster, *Dactylorhiza ssp* och tätört.

Kringliggande miljöer

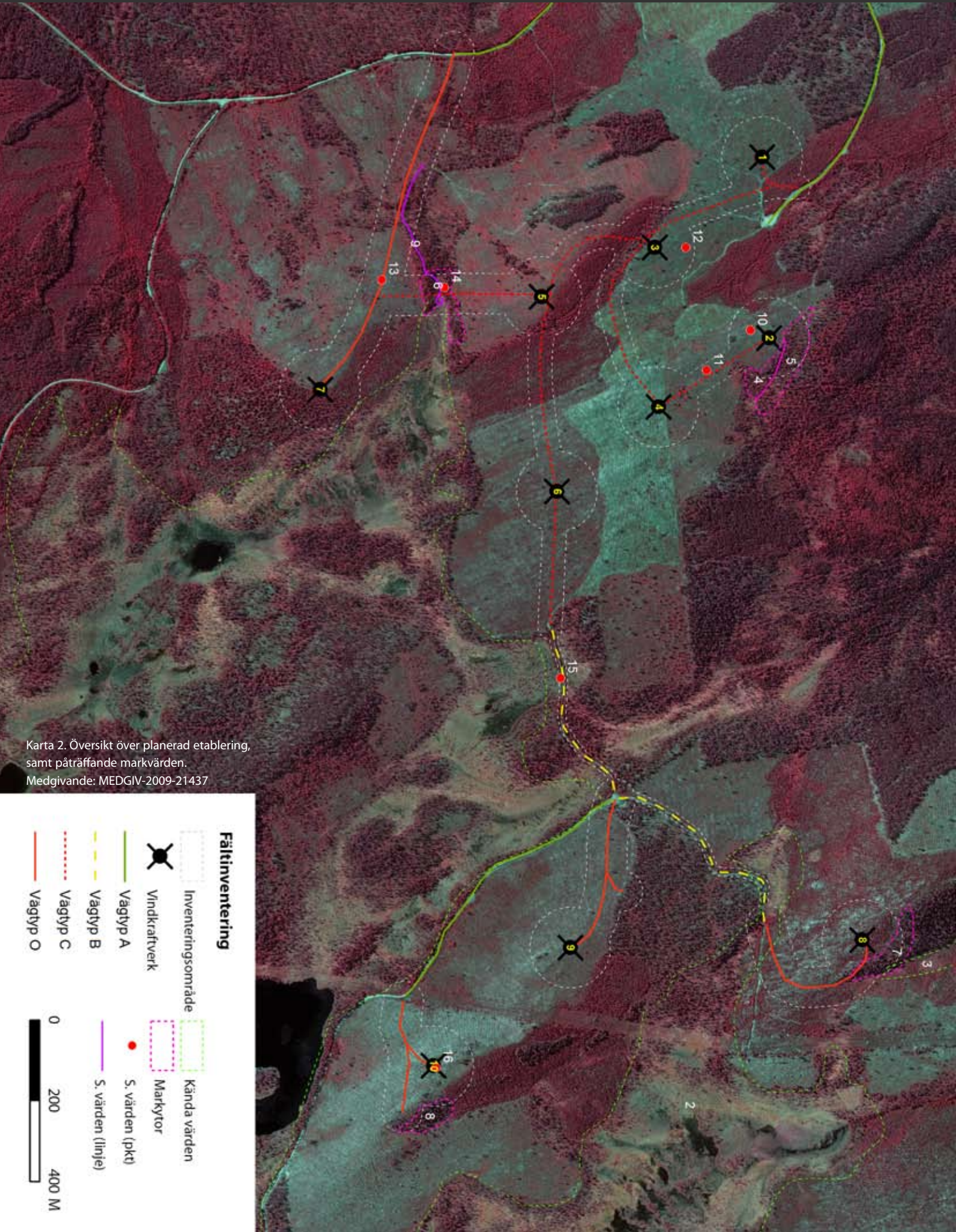
I stora delar av exploateringsområdet har det bedrivits omfattande skogsbruk under senare tid, vilket har medverkat till stora arealer slutavverkad skog, samt att ett relativt välutbyggt bilvägsnät har anlagts. Vissa skogsområden befinner sig inför slutavverkning medan andra planteringar sannolikt snart ska genomgå en första röjning. De yngre planteringarna består uteslutande av contortatall *Pinus contorta*.

Tabell 3. Resultat av fältinventering för markytor. Samtliga objekt finns markerade på karta 2. En utförligare tabell finns i Bilaga 1.

ID	Kategori	Naturtyp/ Beskrivn.	Prio	Kommentar/Arter
<i>Tidigare kända värden</i>				
1	ÖVM	Våtmark	1	Avrinningsområdet i väster delvis utdikad, varglav, korallrot, Dactylorhiza ssp, tätört, storsileshår
2	Trivial	Våtmark	3	Avverkad, utdikad, utfylld byggd skogsbilväg
3	Trivial	Sumpskog	3	Avverkad, markberedd och planterad med Contortatall (10-15 år)
<i>Påträffade värden</i>				
4	ÖVM	Skog	2	Brandminnen, delvis gallrad, inga signalarter påträffade
5	ÖVM	Våtmark	2	Vitmossbildande, delvis gallrad, avvattnas med dike i SO, inga signalarter påträffade
6	ÖVM	Skog	1	Bäckravin, delvis kanaliserad, delvis gallrad, brandminnen, korallrot, Dactylorhiza ssp, spindelblomster, tätört
7	ÖVM	Skog	1	Djup förkastning < 30 m, mkt död omkullblåst ved, tallar med död topp, delvis gallrad, Usnea ssp.
8	ÖVM	Skog	2	Ravin, brandminnen, delvis gallrad, Usnea ssp.

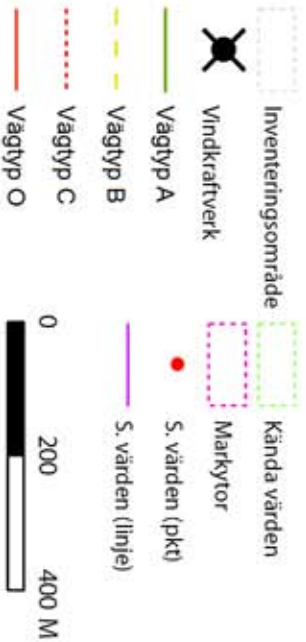
Tabell 4. Resultat av fältinventering för särskilda värden. Samtliga objekt finns markerade på karta 2.

ID	Kategori	Art/Beskrivning	Prio	Kommentar	X-koord	Y-koord
<i>Tidigare kända värden</i>						
saknas						
<i>Påträffade värden</i>						
9	Vattendrag	Bäck	1	Delvis naturlig bäckfåra, delvis kanaliserad, vattenkontinuitet	6873920	1418848
10	Död ved	Tall	2	Döda brända stubbar, Ø = 0,60 m	6874695	1418933
11	Död ved	Tall	3	Död bränd stubbe, Ø = 0,70 m	6874586	1419032
12	Död ved	Tall	2	Död bränd stubbe, Ø = 0,80 m	6874535	1418728
13	Död ved	Tall	2	Död bränd stubbe, Ø = 0,80 m	6873780	1418808
14	Död ved	Tall	2	Döda brända stubbar, Ø = 0,70 m	6873935	1418827
15	Signalart	Varglav	2	23 blålar på en torraka	6874224	1419797
16	Död ved	Tall	2	Död bränd liggande torraka, Ø > 1,0 m	6873915	1420763



Karta 2. Översikt över planerad etablering, samt påträffande markvärden.
Medgivande: MEDGIV-2009-21437

Fältinventering



Hållbar exploatering

Risker med en etablering

Resultatet av förstudie och fältinventering visar att endast ett fåtal naturvärden finns inom exploateringsområdet och att endast ett par av dessa sammanfaller med de planerade vindkraftverken och vägarnas placeringar. Inga av naturvärdena är dock så höga att det bör motivera en större omlokalisering av vindkraftverk eller vägdragningar.

Prioriterade värden

De högst prioriterade naturvärdena finns vid den stora våtmarken (ID 1) i söder, dess avrinningsområde, bäckravinen (ID 9) och dess kringliggande skog (ID 6) samt vid en brant ravin (ID 7) nord/nordost om vindkraftverk 8. Gemensamt för dessa fyra områden är att de har varit svåråtkomliga för avverkning och att de har en längre kontinuitet av träd, vattenflöde och fukt.

Föreslagna åtgärder

För att minimera påverkan på den stora våtmarken (ID 1) i söder och oavsiktligt avvattna den, bör anslutningsvägen mellan vindkraftverk 5 och vindkraftverk 7 flyttas nedströms bäcken dvs. västerut. Området där vägen är planerad är mycket känslig för påverkan i och med att det finns flera mindre avsatser, trappsteg, där små gölar bildas vid höga vattenflöden. Om anslutningsvägen byggs i detta känsliga område riskerar den att avvattna och förändra områdets hydrologi, vilket kan leda till att naturvärdena försvinner.

Ecocom rekommenderar att flytta anslutnings-

vägen ca 310 meter västerut, där det idag finns en mer naturlig övergång över bäcken med fastare mark. Övergången har använts vid områdets skogsavverkningar. Ecocom gör bedömningen att skogsområdet vid ravinen (ID 7) troligen inte kommer att påverkas negativt om anslutningsvägen till vindkraftverk 8 inte anläggs alltför nära ravinkanten.

Slutsatser

Området som valts ut är väl lämpat för etablering av vindkraft beroende på att stora avverkningar redan har förekommit, samt att ett väl utbyggt vägnät redan existerar.

De viktigare naturvärdena (prioritet 1), som kan påverkas negativt kan lätt undvikas.

Övriga naturvärden, vilka klassats som prioritet 2 eller 3 vid inventeringen, har ingen egentlig närhet till vindkraftverken eller anslutningsvägar, och riskerar därför inte att påverkas negativt.

Stubbar och torrakor som har ett allmänt naturvärde och kan lätt undvikas vid vägdragningar utan att de behöver påverkas. Torrakan med de 23 bälarna med varglav har ingen större dignitet för den källpopulation av samma art som finns rapporterad 300 meter rakt söder om planerat vindkraftverk 6.

Ecocom bedömer att en exploatering som tar hänsyn till ovanstående åtgärder kommer att vara ekologiskt hållbar och inte medföra några långsiktiga effekter på mark eller vegetation.

Bedömning av naturvärden i utökat etableringsområde vid Risbrunn

Under juni 2009 genomfördes en fältinventering av området Risbrunn i syfte att kartlägga naturvärden och inom området. Efter genomförd fältinventering 2009 konstaterades att etableringsområdet i huvudsak är trivialt.

För att öka flexibiliteten vid anläggningen av vindkraftverk vid området Risbrunn genomfördes därefter i november 2009 en kompletterande naturvärdesbedömning för ett område som är större än det som okulärt fältinventerades 2009. Den kompletterande bedömningen hade främst karaktären av en fjärranalys. Syftet med den kompletterande bedömningen var att undersöka om man med underlag av den ursprungliga inventeringen kunde göra en bedömning för ett större etableringsområde än det som fältinventerades under juni 2009.

I samband med fjärranalysen gjordes en ny genomgång av kända värden (GIS-skikt från Länsstyrelsens distributionswebb, Skogsstyrelsen och Artdatabanken, 2009-11-05). Diskussioner om områdets beskaffenhet fördes även med markägare.

Större delen av arealen för det utökade etableringsområdet – som inte ingår i fältinventeringen – ligger i anslutning till de fältinventerade anläggningsplatserna för verk och vägar. Detta har gjort att inventeraren även fått en uppfattning av större delen av det utökade etableringsområdet.

Naturvärden

För det utökade områdets naturvärden görs bedömningen att huvuddelen av naturtyperna har inventerats i den genomförda fältinventeringen. Fältinventeringen ger informationen att området endast har ett fåtal naturvärden och inte några som är högre än det ordinära. Inga områden som besöktes uppfyllde kraven för Natura 2000 och andelen övrig värdefull mark är påfallande liten.

En bidragande orsak till områdets låga naturvärden är att storskalig skogsproduktion bedrivits under lång tid. Stora delar är slutavverkade medan andra delar består av homogena planteringar. Enligt markägarna har all mark där det varit praktiskt möjligt slutavverkats. Dessa områden är nu planteringar eller nyligen avverkade. Skogsbruksplaner finns över stora delar av det aktuella området. De större våtmarkskomplexen har i mindre omfattning brukats mot skogsproduktion.

Tidigare kända värden från det utökade planeringsområdet begränsas till två våtmarksobjekt (klass 2) och ett sumpskogobjekt (klass okänd). Inga rödlistade arter finns registrerade i området. De tre identifierade objekten har inte fältinventerats i sin helhet, varför Ecocom rekommenderar att de lämnas utanför det utökade etableringsområdet. De utgörs dessutom till största delen av sankmark som inte är lämplig för byggnation. Undantaget är våtmarksobjektet i öster, Säterflyet. Den planerade vägen korsar våtmarken och denna del har fältinventerats utan att några värden är funna. Med resultatet från fältinventeringen som grund görs bedömningen att med ett anläggningsförfarande som minimerar påverkan på hydrologin kan vägen byggas utan att några särskilda naturvärden påverkas negativt.

Utöver de tidigare kända naturvärdena identifierades genom fältinventeringen nya, tidigare ej kända, naturvärden i området. De nya naturvärdena är knutna till död ved (ofta med brandspår) och skogsbeklädda raviner/bäckar. Det är möjligt att sådana strukturer kan påträffas på fler platser i det utökade planeringsområdet. Men som tidigare nämnts påträffades i fältinventeringen endast ett fåtal naturvärden varav inga har värden som är högre än det ordinära. Ecocom gör bedömningen att de naturvärden som identifierats genom fältinven-

teringen samt eventuellt liknande värden och strukturer i det icke inventerade området i hög grad kan bibehållas genom att hänsyn tas vid anläggningsarbetet.

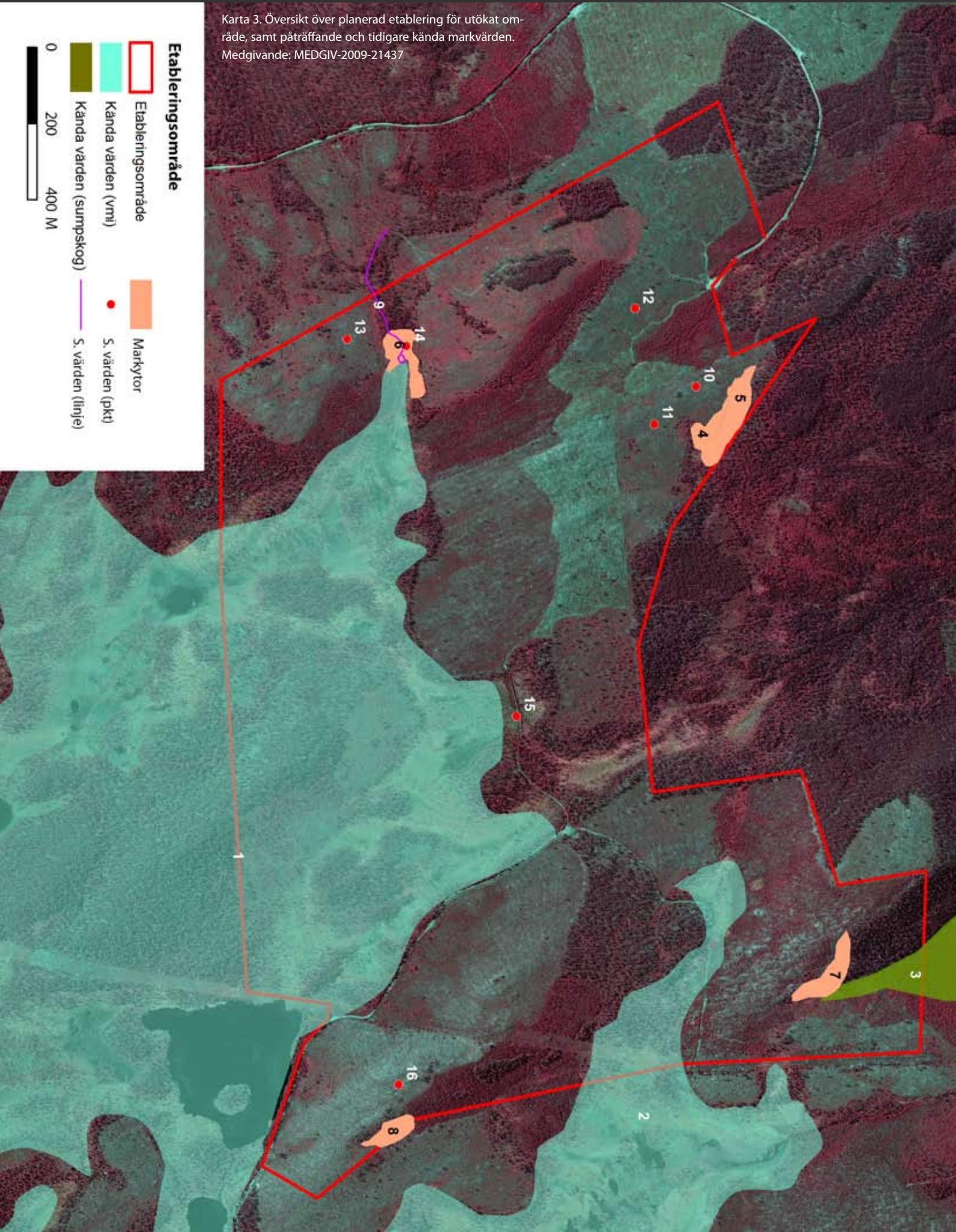
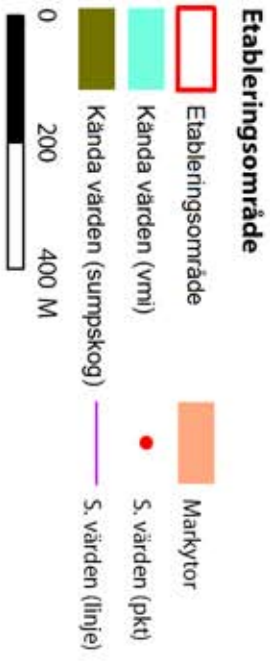
Generellt i området bör död ved, gamla träd och hålträd lämnas orörda. I fuktstråk och raviner med olikåldrig trädsmammansättning samt närområden till våtmarker bör särskild hänsyn tas och dessa områden bör i så stor utsträckning som möjligt lämnas orörda. Vid byggnation i anslutning till in- och utströmningsområden ska arbetet noga planeras så att påverkan på hydrologin minimeras. I övrigt bör rekommendationen för de i fältinventeringen identifierade naturvärdena följas. Ecom

bedömer att en exploatering som tar hänsyn till ovanstående åtgärder kommer att vara ekologiskt hållbar och inte medföra några långsiktiga effekter på mark eller vegetation.

Slutsats

Området Risbrunn är påfallande fattigt på både fornlämningar och naturvärden. Efter en kompletterande fjärranalys gör Ecom bedömningen att det område där inventering av mark och vegetation tidigare genomförts kan utvidgas till ett generellt etableringsområde för vindkraft utan risk för skada på naturvärden. Bedömningen förutsätter hänsyn vid etablering enligt ovan.

Karta 3. Översikt över planerad etablering för utökat område, samt påträffande och tidigare kända markvärden.
Medgivande: MEDGIV-2009-21437



Litteratur

- Krok, Th. O. B. N. & Almquist, S. 2001. Svensk flora. 28 ed. Liber, Sockholm
- Manual för fältinventering i skogshabitat. Naturvårdsverket. Ver 5.5.
- Moberg, R., Holmåsen, I. Lavar - en fälthandbok. Stockholm. 2000.
- Mossberg, B., Stenberg, L. Den nya nordiska flora, Wahlström & Widstrand. 2003.
- Hallingbäck, T., Holmåsen, I. Mossor - en fälthandbok. Stockholm. 2000 Skogsstyrelsen 2000: Signalarter, Indikatorer på skyddsvärd skog. Skogsstyrelsens förlag.
- Förstudie inför vindkraftsetablering vid Risbrunn. Utredning av kända värden avseende mark- och vegetation, arkeologi, fågelfauna och fladdermusfauna. Ecocom 2009.

Bilaga 1

Detaljerad tabell för marktytor. Tabellen innehåller även information som legat till grund för klassningar till N2000/ Övrig värdefull mark (ÖVM). Denna information baseras på förekomst av påverkan (P), gamla träd (GT), död ved (DV), skoglig kontinuitet (K), sent successionsstadie - dvs varierad åldersstruktur (SS), samt naturskogskaraktär (NS). För att ett skogsområde skall klassas som Natura2000 skall i regel samtliga dessa kriterier vara uppfyllda, men även för områden som ej når upp till N2000 ger variablerna en bra bild av områdets karaktär.

ID	Kategori	Naturtyp/ Beskrivn.	Prio	Kommentar/Arter	P	GT	DV	K	SS	NS
<i>Tidigare kända värden</i>										
1	ÖVM	Våtmark	1	Avrinningsområdet i väster delvis utdikad, varglav, korallrot, <i>Dactylophiza ssp.</i> , tätört, storsisleshår	x		x	x	x	x
2	Trivial	Våtmark	3	Averkad, utdikad, utfyllt byggd skogsbilväg	x					
3	Trivial	Sumpskog	3	Averkad, markeredd och planterad med Contortatall (10-15 år)	x					
<i>Påträffade värden</i>										
4	ÖVM	Skog	2	Brandminen, delvis gallrad, inga signalarter påträffade	x		x	x		x
5	ÖVM	Våtmark	2	Vitmosbildande, delvis gallrad, avvattnas med dike i SO, inga signalarter påträffade	x			x		x
6	ÖVM	Skog	1	Bäckravin, delvis kanaliserad, delvis gallrad, brandminen, korallrot, <i>Dactylophiza ssp.</i> , spindelblonster, tätört	x			x		x
7	ÖVM	Skog	1	Djup förkastning < 30 m, mkt död omkullblåst ved, tallar med död topp, delvis gallrad, <i>Usnea ssp.</i>	x	x	x	x		x
8	ÖVM	Skog	2	Ravin, brandminen, delvis gallrad, <i>Usnea ssp.</i>	x		x	x		x

