

Kompletterande naturvärdesinventering av Fisksjölandet, Ragunda kommun



Inventering med inriktning mot
naturvårdsintressanta kärlväxter och mossor,
samt analys av hydrologiskt känsliga delar,
inför Jämt Vind AB:s vindkraftsprojekt

Konsultrapport, september 2013
Författare: Jan Henriksson

Amalina Natur & Miljökonsult
Tallebo gård, Åldersbäck • 593 93 Västervik
www.amalina.se • info@amalina.se • 070 - 660 32 43

© Amalina Natur och Miljökonsult,
& JämtVind AB

Amalina Natur och Miljökonsult
Åldersbäck Tallebo
593 93 Västervik
070 – 660 32 43
www.amalina.se
info@amalina.se

På uppdrag av

Jämt Vind AB
Anders Carlssons gata 18
417 55 Göteborg
www.jamtvind.se
info@jamtvind.se

Omslagsfoto: Spindelblomster (*Listera cordata*) växer i åtminstone ett par äldre barrskogsbestånd inom inventeringsområdet.

Innehållsförteckning

	Sammanfattning	4
1	Inledning	5
2	Läge	5
3	Undersökningsförhållanden	6
4	Metodik	6
5	Landskap och vegetation	7
5.1	<i>Floran utmed befintliga skogsvägar</i>	7
5.2	<i>Floran utmed planerade vägar och vindkraftsverksplaceringar</i>	10
6	Hydrologiskt känsliga områden	16
7	Rekommenderade förändringar	19
8	Samlad bedömning	19
9	Referenser	20
	Karta med nya vägar etc	Bilaga 1
	Arter uppmärksammade ur naturvårdssynpunkt	Bilaga 2

Sammanfattning

Jämtvind AB avser att uppföra mellan sju och tio vindkraftverk inom vindparken Fisksjölandet söder om Stugun i Ragunda kommun, Jämtlands län. Vid det samråd som Jämt Vind AB haft med Länsstyrelsen i Jämtlands län framkom att det krävs kompletteringar. Denna rapport utgör en del av kompletteringarna och avser dels en fördjupad växtinventering med inriktning mot naturvårdsintressanta kärlväxter och mossor och dels en analys av vilka delar av den planerade exploateringen som bedöms beröra hydrologiskt känsliga delområden.

Rapporten skall dels tjäna som underlag i den tillståndsprocess som sker innan projektet kan bli verklighet och dels ligga till grund för att kunna ta hänsyn till artförekomster och hydrologiskt känsliga delar vid detaljprojekteringen av vindkraftsparken. Inventeringen är utförd av Jan Henriksson, Amalina Natur och Miljökonsult. Fältbesök i området gjordes mellan den 10/7 och den 12/7 2013.

Fokus vid växtinventeringen har legat på arter listade i EU:s habitatdirektiv men även rödlistade arter, signalarter och fridlysta arter enligt Artskyddsförordningen har eftersökts. Jämt Vind AB tar tagit fram två olika förslag till layout av parken, ett förslag med sju vindkraftverk och ett förslag med tio vindkraftverk samt vägdragningar till dem. En cirka 50 meter bred korridor längs de planerade vägsträckningarna, området i direkt anslutning till befintliga vägar och i området med cirka 70 meters radie kring de aktuella vindkraftsverksplaceringarna har undersökts.

Inledningsvis klargjordes om det i området eller i dess närhet finns kända områden med höga naturvärden. Utöver de områden som identifierades vid inventeringen 2009 konstaterades inga ytterligare områden vara kända. Inga rapporter av kärlväxter eller mossor till Artportalen.se har gjorts från området sedan naturvärdesinventeringen 2009. Därefter genomfördes en fältinventering. Vid fältbesöket noterades inga arter listade i EU:s habitatdirektiv och inga naturvårdsintressanta mossor. Däremot noterades flera signalarter, ett par rödlistade arter och flera fridlysta arter.

En analys av arternas status görs liksom en bedömning hur projektet riskerar att påverka statusen. Analysen visar att alla arterna är relativt allmänna i den aktuella delen av Sverige och att projektet inte nämnvärt riskerar att påverka arternas status. För de arter som är fridlysta konstateras att det enligt Naturvårdsverkets handbok för Artskyddsförordningen torde krävas en dispens för byggnationerna. För att ta hänsyn till vissa naturvärden rekommenderas smärre justeringar av layouterna.

Fem delområden som berörs av vägdragningar och/eller byggnationer av vindkraftverk bedöms som hydrologiskt känsliga. Rekommendationer ges hur hänsyn till dessa delar kan tas. Följs de rekommendationer om vilken hänsyn som bör tas till identifierade naturvärden och hydrologiskt känsliga delar bedöms projektets påverkan på dessa bli begränsad.

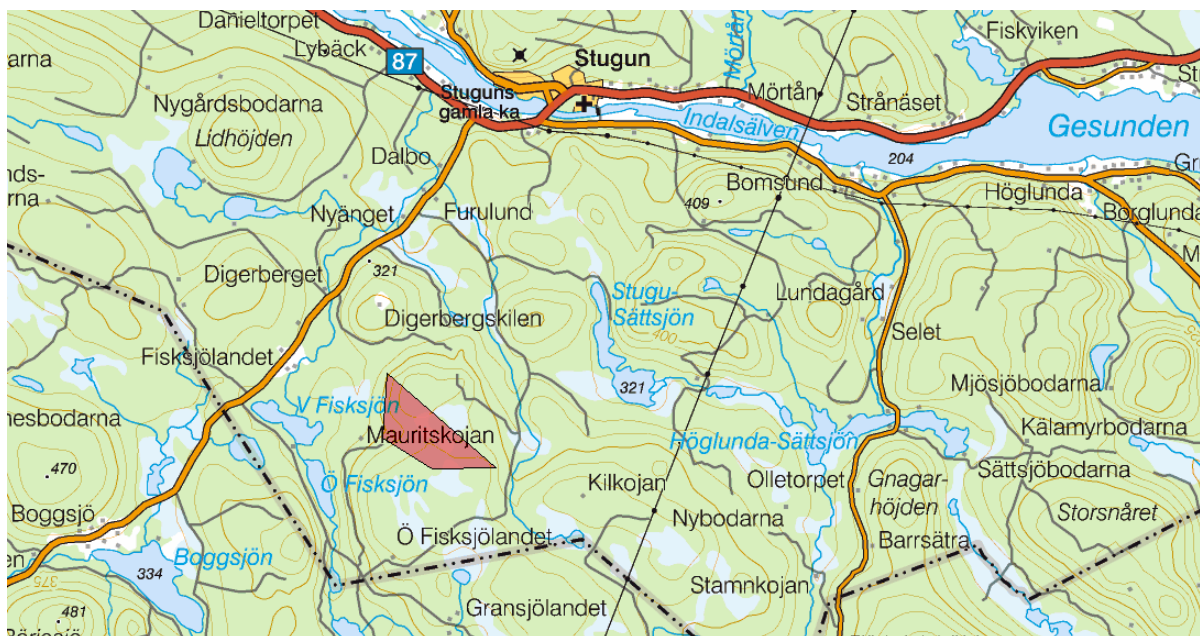
1 Inledning

Jämtvind AB avser uppföra mellan sju och tio vindkraftverk i vindparken Fisksjölandet söder om Stugun i Ragunda kommun, Jämtlands län. Fisksjölandet har utpekats som ett lämpligt område för vindkraft i Ragunda kommuns fördjupade översiktsplanering. För att kunna bedöma projektets miljökonsekvenser på flora, fauna och naturvärden samt ta hänsyn till dessa värden vid projekteringen genomfördes en inventering av områdets naturvärden 2009 (Henriksson 2009). En inventering av eventuella kungsörnar utfördes under våren 2011 (Henriksson 2011).

Vid ett samråd som Jämt Vind AB genomfört med Länsstyrelsen i Jämtlands län framkom att myndigheten önskar vissa fördjupningar. En fågelinventering genomfördes därför under den första halvan 2013 (Henriksson 2013). Denna rapport är en del av dessa fördjupningar och avser en inventering efter naturvårdsintressanta kärlväxter och mossor längs befintliga skogsvägar och i korridorer utmed planerade vägar och i områdena kring de platser där vindkraftverken planeras. Dessutom har det ingått att bedöma vilka delar som är känsliga ur hydrologisk synpunkt. Flera fältbesök genomfördes i området mellan den 10:e och 12:e juli 2013. Rapporten är en sammanställning av erfarenheterna från fältbesöket samt annan kunskapsinsamling.

2 Läge

Fisksjölandet ligger på södra sidan av Indalsälven några mil uppströms älven från Hammarstrand och cirka 7 km SSV om Stugun, se **Karta 1** nedan. Från byn Fisksjölandet, utmed den väg som går från Stugun via Rissna till Sundsjö, går en skogsbilväg in till utredningsområdet. Aktuell kommun är Ragunda i den östra delen av Jämtland. Aktuellt kartblad utgörs bl a av ekonomiska kartbladet 18F9h.



Karta 1. Läget för den aktuella vindkraftsparken Fisksjölandet söder om Stugun i Ragunda kommun.

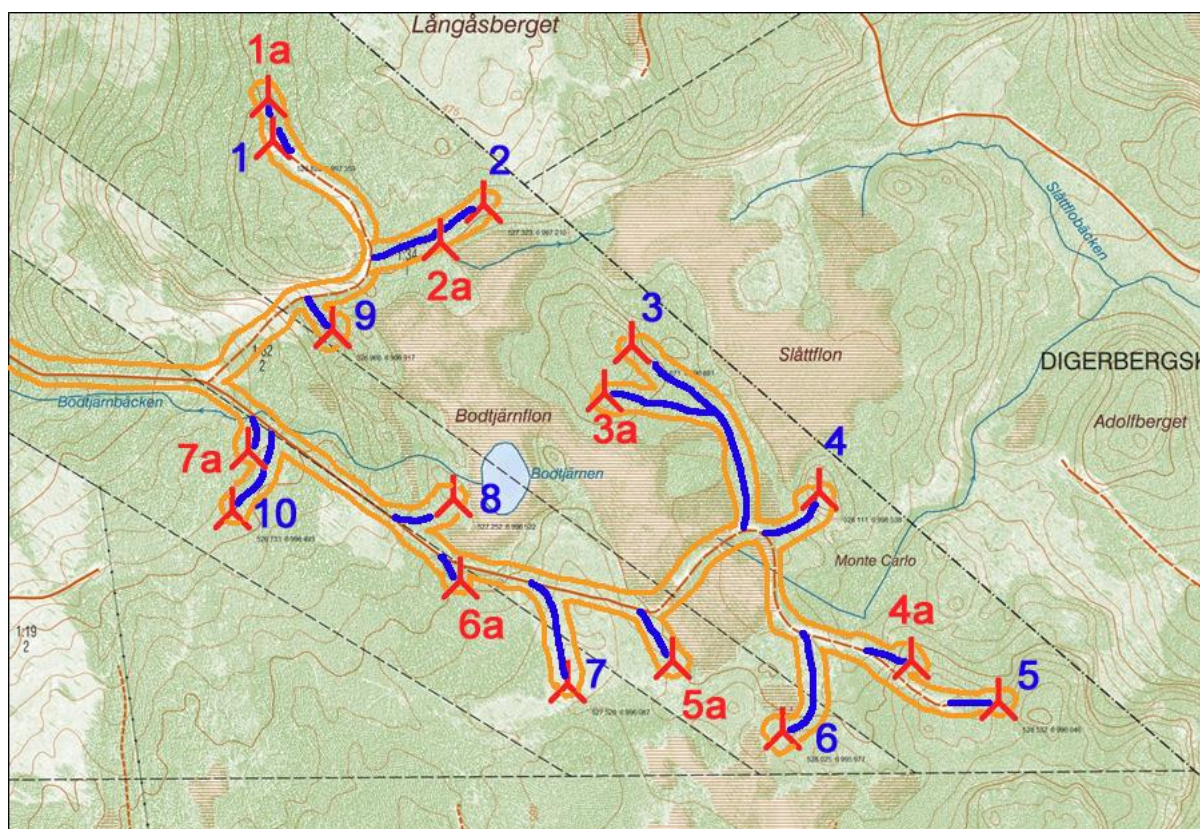
3 Undersökningsförhållanden

Fältbesök i området genomfördes den 10:e till 12:e juli 2013. Detta är en utmärkt tidpunkt för en naturvärdesundersökning av skogsmark i Jämtlands län. Vädret under inventeringen var växlande molnighet och temperaturen låg på mellan + 10 och + 18 grader.

4 Metodik

Studien inleddes med research på Internet, en litteraturstudie och en genomläsning av 2009 års inventering. Detta för att klargöra om det i området finns kända områden med höga naturvärden. Inom 2009 års inventeringsområde finns en nyckelbiotop (redovisad på *Skogens pärlor*). Biotopen konstaterades vara avverkad vid naturvärdesinventeringen. 19 delområden, en bäckmiljö, fyra våtmarker och 14 skogsbiotoper, konstaterades 2009 ha specifika naturvärden (Henriksson 2009), läget för de 19 delområdena framgår i bilaga 1.

Jämt Vind AB tar tagit fram förslag på vägdragningar till de vindkraftverk som planeras. Två alternativ finns, ett med sju och ett med tio verk. Utmed befintliga skogsvägar, i en cirka 50 meter bred korridor längs planerade nya vägarna, och i områden med cirka 70 meters radie kring de aktuella vindkraftsverksplaceringarna, har kärlväxtfloran och mossfloran undersökts, se karta 2 nedan.



Karta 2. Det aktuella området för inventeringen 2013 i orange. Två alternativa layouter finns, en med tio vindkraftverk (numrerade i blått) och en med sju vindkraftverk (numrerade i rött). Nya vägar till verken i blått.

Fokus vid inventeringen har legat på arter som av olika skäl uppmärksammats i naturvårdssammanhang dvs:

- arter skyddade enligt artskyddsförordningen,
- arter som är klassade som rödlistade i Sverige
- arter som finns med i EU:s så kallade habitatdirektivs listor (Rådets direktiv 92/43/EEG) (t ex Cederberg & Löfroth 2000)
- signalarter nyttjade vid Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering (Nitare 2000 & Larsson 2005).

Eventuella rapporter av sådana arter till www.artportalen.se har eftersöktes separat. Om naturvårdsintressanta arter inom andra artgrupper påträffats har även dessa noterats. Samtliga intressanta artförekomster har lägesbestämts med GPS (Garmin GPSmap 62s). Utöver att leta efter naturvårdsintressanta arter har ett annat syfte varit att identifiera delar som bedöms vara hydrologiskt känsliga, dvs områden där speciell hänsyn bör tas för att undvika hydrologisk påverkan.

För att minimera påverkan på intressanta arter, biotoper och/eller hydrologin finns ett sista syfte med studien. Detta har varit att där så ansetts vara önskvärt presentera förslag till förändringar av vägdragningar och verksplaceringar samt att ge övriga rekommendationer för att minimera påverkan.

5 Landskap och vegetation

Utredningsområdet ligger på södra sidan av Indalsälven, söder om Stugun. Landskapet är relativt typiskt för denna del av Sverige med skogklädda berg, större och mindre sjöar liksom våtmarker och bäckar och åar. I områdets närhet saknas naturreservat. De två närmaste är Bodsjöberget (ca 15 km) i sydväst och Finnsjöberget (ca 17 km) i sydost.

Vid naturvärdesinventeringen 2009 konstaterades att vegetationen är relativt fattig inom så gott som hela den planerade vindparken och att huvuddelen består av olika barrskogsbiotoper. Skogarna har bitvis utsatts för ett omfattande trakthyggesbruk medan övriga delar påverkats av ett mer extensivt skogsbruk genom plockhuggnings, dimensionsavverkningar och/eller gallringar. Detta gör att det i området både finns områden med lång skoglig kontinuitet liksom skogar där kontinuiteten är bruten. Gran är det dominerande trädslaget men det finns flera bestånd med tall, både välskötta yngre bestånd, liksom äldre mer naturskogsartade. Talrika spår efter skogsbränder, troligen från 1800-talet (och tidigare), noterades. I de naturskogsartade delarna finns en hel del inslag av sälk liksom av björk medan asp generellt är ovanligare. I naturskogsbestånden är de äldre granarna ofta relativt rikligt beväxta med hänglavar, inte minst av garnlav. Förutom barrskogar finns ett par medelstora och flera mindre våtmarker i området.

5.1 Floran utmed befintliga skogsvägar

Utmed de skogsbilvägar som finns i området är floran generellt fattig, se foto 1 nedan. Ett par smärre delar avviker och presenteras separat nedan. Typiska fältskiktsväxter utmed vägarna är ekbräken, röllika, vitklöver, skogsklöver, ärenpris, klotpyrola, blåbär, lingon, tätört, prästkrage, tussilago, gullris, hallon, stenbär, mjölkört, skogskovall, midsommarblomster och olika gräs och halvgräs som vårfryle och kruståtel. Bland arter med färre växtplatser utmed vägarna märks rundsileshår, älgört, ängssyra, vänderot, rödblåra och torta. I buskskiktet

förekommer främst smärre plantor av i området förekommande träd som gran, tall, björk, olika videarter och klibbal. På smärre partier saknas mer eller mindre fältskikt och här förekommer istället en del mossor och lavar, främst enbjörnmossa och olika påskrislavar och renlavar.

På flera platser utmed vägen från byn Fisksjölandet växer fridlysta arter främst mattlummer, se foto 2 nedan, men även plattlummer, revlummer, brudsporre, jungfru Marie nycklar, spindelblomster, korallrot och grönkulla, se tabell 1 nedan.



Foto 1. Vegetationen är fattig utmed befintliga skogsvägar. Bland förekommande kärlväxter märks arter som röllika, vitklöver, skogsklöver, klotpyrola, blåbär, prästkrage, gullris, hallon, stenbär, mjölkört, skogskovall och midsommarblomster.

Tabell 1. Koordinater för växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt utmed befintliga skogsvägar.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998901	1485709	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Mattummer	<i>Lycopodium clavatum</i>	6999895	1485201	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Mattummer	<i>Lycopodium clavatum</i>	6999927	1485209	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Mattummer	<i>Lycopodium clavatum</i>	6999736	1485211	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Mattummer	<i>Lycopodium clavatum</i>	6999280	1485350	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Mattummer	<i>Lycopodium clavatum</i>	7000512	1484592	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Mattummer	<i>Lycopodium clavatum</i>	7000465	1484684	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Plattlummer	<i>Lycopodium complanatum</i>	7000088	1485110	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Plattlummer	<i>Lycopodium complanatum</i>	6999969	1485190	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Vanlig låsbräken	<i>Botrychium lunaria</i>	6998386	1486868	Rödlistad i kategori NT
Brudborste*	<i>Cirsium helenioides</i>	7000619	1484449	Signalart
Brudborste*	<i>Cirsium helenioides</i>	6998915	1485748	Signalart
Torta*	<i>Lactuca alpina</i>	6998915	1485748	Signalart
Brudsporre	<i>Gymnadenia conopsea</i>	6998868	1486069	Fridlyst 8§ ArtskyddsF

Brudsporre	<i>Gymnadenia conopsea</i>	7000619	1484449	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Brudsporre	<i>Gymnadenia conopsea</i>	7000557	1484532	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Jungfru Marie nycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i>	6998901	1485709	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Jungfru Marie nycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i>	7000619	1484449	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Jungfru Marie nycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i>	7000697	1484394	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Jungfru Marie nycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i>	7000557	1484532	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Korallrot	<i>Corallorrhiza trifida</i>	6998934	1485584	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Grönkulla	<i>Ceologlossum viride</i>	6998915	1485748	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Spindelblomster	<i>Listera cordata</i>	6999895	1485201	Fridlyst 9§ ArtskyddsF

*) Fler växtplatser med brudborste och torta noterades utmed vägen från byn Fisksjölandet, men lägesbestämdes inte då vegetationen i övrigt bedömdes trivial.



Foto 2. Mattlummer växer på flera platser utmed den befintliga skogsvägen från byn Fisksjölandet till den planerade vindparken med samma namn. Som alla lummerväxter är den fridlyst enligt 9§ ArtskyddsF.

Vid bron över Kvarnån

Längs skogsvägen från byn Fisksjölandet, på båda sidor av bron över Kvarnån, finns ett parti med gott om olika kärlväxter. Speciellt rik är floran på den norra sidan av vägen på östra sidan av bron, se foto 3 nedan. Miljön är inte minst betydelsefull för olika nektarsökande insekter. Bland förekommande kärlväxter märks till exempel orkidéerna jungfru Marie nycklar och brudsporre samt ängsklocka, brunklöver, vitpyrola, blodrot, gulvial och humleblomster som växer tillsammans med många av de växter som generellt förekommer utmed skogsvägarna i området.



Foto 3. Längs vägkanterna, vid bron över Kvarnån, finns gott om olika kärlväxter. Miljön är inte minst viktig för olika nektarsökande insekter. Här växer även de båda orkidéerna jungfru Marie nycklar och brudsporre.

Mindre biotop med flera naturvårdsintressanta arter (6998934:1485584)

På detta ställe utmed den befintliga vägen från byn Fisksjölandet växer ett par signalarter som indikerar att området har högre naturvärde än omgivande områden. Här växer tämligen rikligt med ögonpyrola och flera individer av korallrot. Dessutom noterades den fridlysta revlummern.

Vid passage över Bodtjärnbäcken

I anslutning till där Bodtjärnbäcken passeras av skogsvägen från byn Fisksjölandet är vegetationen rikare. Här är gräsen i vägkanten högre än utmed vägen i övrigt och bland blommande örter märktes bland annat humleblomster, rödblåra, brudborste, torta och grönkulla.

5.2 Floran utmed planerade vägar och vindkraftsverksplaceringar

Samtliga vindkraftverk planeras i skogsmark, antingen i äldre bestånd eller på hyggen eller i ungskogar. Skogsmarken domineras helt av barrträd, gran i mer fuktiga och produktiva delar och tall i fattigare. Utöver gran och tall förekommer en del sälg och vårtbjörk. Asp är generellt ovanlig medan klibbal ibland förekommer i fuktigare lägen. Bottenskiktet domineras oftast av vanligt förekommande skogsmossor som väggmossa, husmossa och kammossa. Inom en del fuktigare partier blir förekomsten av t ex vitmossor och björnmossa rikare. I torrare partier är bitvis olika renlavor och bägarlavor vanliga (*Cladonia* spp.). Blåbärsris torde vara den vanligaste arten i fältskiktet och en stor del av skogarna är att betrakta som blåbärsgranskog. Tillsammans med blåbär växer ofta ekorrbär, lingon, ekorrbär, skogs- och ängskovall, linnea, gullris, vårfryle samt skogsstjärna. Inom smärre partier är inslaget av lågörter större och då tillkommer ofta arter som hultbräken, stenbär, harsyra och midsommarblomster. Den fridlysta revlummern är precis som i övriga Jämtland spridd i

området. I torrare partier minskar blåbärsriset medan lingonriset blir vanligare och växer inte sällan med ljung och kråkbär (sannolikt nordkråkbär).

Väg till vindkraftverk nr 1a och kring verket (7 verksalternativet)

En ny väg behövs i cirka 100 meter från en befintlig vändplan. Vindkraftverket är planerat i ett delområde som identifierades ha höga naturvärden vid 2009 års naturvärdesinventering, delområde nr 1 *Långåsberget*. Vägen kommer först gå igenom ett mindre parti av en 50-60 årig tallskog av blåbärstyp. Fältskiktets arter i denna del består av triviala arter som linnea, skogsstjärna och lingon m fl. Efter cirka 50 meter övergår skogen till att bli ett drygt 100-årigt grandominerat bestånd. Här finns rörligt markvatten och ibland rinner vatten i dagen. Denna del är tydligt naturskogsartad med relativt gott om hänglavar i träden, både av garnlav och olika tagellavar. På en sälj noterades flera naturvårdsintressanta arter: lunglav, korallblylav och stuplav. I dråget växer flera naturvårdsintressanta kärlväxter som signalarterna torta, ögonpyrola och ormbär och de fridlysta arterna spindelblomster och revlummer. I tabell 2 nedan finns en sammanställning av samtliga naturvårdsintressanta växtplatser inom aktuellt delområde.

Tabell 2. Koordinater för växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt vid det planerade vindkraftverk nr 1a.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Garnlav*	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6999524	1486160	Rödlistad i kategori NT
Garnlav*	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6999542	1486172	Rödlistad i kategori NT
Vitgrynig nållav	<i>Chaenotheca subroscida</i>	6999542	1486172	Signalart enligt Skogsstyrelsen
Lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	6999525	1486151	Rödlistad i kategori NT
Stuplav	<i>Nephroma bellum</i>	6999525	1486151	Signalart enligt Skogsstyrelsen
Korallblylav	<i>Parmeliella triptophylla</i>	6999525	1486151	Signalart enligt Skogsstyrelsen
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6999538	1486208	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6999524	1486160	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Spindelblomster	<i>Listera cordata</i>	6999495	1486201	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Ormbär	<i>Paris quadrifolia</i>	6999524	1486160	Signalart enligt Skogsstyrelsen
Torta	<i>Lactuca alpina</i>	6999524	1486160	Signalart enligt Skogsstyrelsen
Ögonpyrola	<i>Moneses uniflora</i>	6999524	1486160	Signalart enligt Skogsstyrelsen

*) Garnlav förekommer på relativt många träd och de två koordinaterna är bara exempel.

Rekommendation: Den aktuella placeringen av vindkraftverk 1a är olycklig ur naturvårdssynpunkt då här växer ett flertal arter som uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt. Biotopen uppfyller även Skogsstyrelsens kriterium för nyckelbiotop. Därför rekommenderas att placeringen av verket flyttas till platsen för vindkraftverk 1 i tioverksalternativet, se nedan.

Vindkraftverk 1 (10 verksalternativet)

Vindkraftverk nr 1a i tioverksalternativet planeras på en befintlig vändplan. Vegetation på och kring vändplanen är fattig och trivial. Omgivande skogsmark består huvudsakligen av genomgallrad medelålders tallskog. Inget av naturvårdsintresse noterades.

Väg till vindkraftverk nr 2 och 2a samt kring verken (båda verksalternativen)

Här planeras en ny väg genom en cirka 35-årig tallskog. Fältskiktet är typiskt för trakten med alla de arter som presenteras inledningsvis i aktuellt kapitel. Revlummer är den enda av de noterade arterna i området som uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt, växtplatsernas läge framgår av tabell 3 nedan.

Tabell 3. Koordinater för växtplatser av revlumner, den art som uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt och som förekommer vid den planerade vägen till vindkraftverk nr 2 och 2a.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6999164	1486488	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6999165	1486545	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6999218	1486563	Fridlyst 9§ ArtskyddsF

Väg till vindkraftverk nr 3 och 3a samt kring verken (båda verksalternativen)

En ny väg behövs till respektive verk. Inledningsvis planeras den genom en gallrad tallskog där fältskiktet helt domineras av blåbärsris. En äldre sälgräs med lunglav växer i tallskogen. I kanten till tallskogen växer gransumpskog. Efter tallskogen finns en fuktig barrskog med bland annat hjortron i fältskiktet och vitmossor och björnmossa i botten-skiktet. Ett fukttråg/bäck måste passeras i detta parti. Ett flertal äldre granar med garnlav förekommer här och även orkidén jungfru Marie nycklar noterades. Efter det fuktiga partiet övergår skogen till att bli en äldre ogallrad blåbärsbarrskog. Inledningsvis bedöms beståndsåldern vara mellan 70-90 år medan den längre in sannolikt är cirka 20 år äldre. I den äldre delen är inslaget av naturskogselement något högre med bland annat enstaka grannlångor och någon gammal björk. I relativt många träd växer garnlav men antalet bålper träd är inte speciellt högt. Revlumner förekommer på flera ställen. I tabell 4 nedan framgår läget för samtliga identifierade växtplatser av naturvårdsintressanta arter. Skogsbiotopen i de inre delarna, kring de båda alternativa verksplaceringar har ett visst naturvärde och kan eventuellt uppfylla Skogsstyrelsens kriterium för objekt med naturvärde. Naturvärdet bedöms dock inte så högt att det behövs någon anpassning av layouten.

Tabell 4. Koordinater för växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt och som förekommer vid den planerade vägen till vindkraftverk nr 3 och 3a.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Garnlav*	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6998734	1487286	Rödlistad i kategori NT
Garnlav*	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6998882	1487052	Rödlistad i kategori NT
Garnlav*	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6998909	1487009	Rödlistad i kategori NT
Garnlav*	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6998818	1487022	Rödlistad i kategori NT
Garnlav*	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6998790	1487080	Rödlistad i kategori NT
Lunglav	<i>Lobaria pulmonaria</i>	6998698	1487287	Rödlistad i kategori NT
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998850	1487163	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998820	1486977	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998899	1487080	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998722	1487190	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Jungfru Marie nycklar	<i>Dactylorhiza maculata</i>	6998776	1487264	Fridlyst 8§ ArtskyddsF

*) Garnlav förekommer på relativt många träd och de aktuella koordinaterna är exempel.

Väg till vindkraftverk nr 4 och kring verket (10 verksalternativet)

Här planeras en ny väg genom en drygt 40-årig planterad och gallrad tallskog. Fältskiktet är typiskt för trakten med lingonris, blåbärsris, kråkbär, ängskovall, linnea, gullris, vårfryle och kruståtel. Vindkraftverket planeras uppe på en mindre höjd. I denna del är tallskogen äldre, uppskattningsvis mellan 50-70 år och vegetationstypen är av lavristyp med rikligt med olika renlavar i botten-skiktet. Inget av naturvårdsintresse noterades.

Väg till vindkraftverk nr 4a och kring verket (7 verksalternativet)

Vindkraftverk nr 4, i sjuverksalternativet, planeras på en höjdrygg. En ny väg kommer att dras genom en genomgallrad 35-45 årig tallskog av ristyp. Fält- och bottenskiktet är både fattigt och trivalt och därmed typiskt för trakten. Inget av naturvårdsintresse noterades.

Väg till vindkraftverk nr 5 och kring verket (10 verksalternativet)

Här planeras en ny väg genom ett yngre cirka 35-årigt gallrat tallskogsbestånd. Förutom tall förekommer enstaka björkar och granar. Beståndet är av ristyp. Fältskiktet är typiskt för trakten med arter som blåbär, lingon, ängskovall, linnea, skogstjärna, vide, rönn och vårfryle. Inget av naturvårdsintresse noterades.

Väg till vindkraftverk nr 5a och kring verket (7 verksalternativet)

Här planeras en ny väg genom en ogallrad, cirka 15-20-årig tallplantering av ristyp. Fältskiktet är typiskt för trakten med arter som lingon, blåbär, kråkbär, odon, ängskovall, linnea, asp, rönn och kruståtel. Inget av naturvårdsintresse noterades.

Väg till vindkraftverk nr 6 och kring verket (10 verksalternativet)

Här planeras en ny väg genom ett hygge planterat med tall. Beståndsåldern uppskattas till cirka 20 år. Beståndet är omväxlande av lavristyp och ristyp. Arterna i fältskiktet är typiska för trakten med arter som ekbräken, blåbär, lingon, kråkbär, hallon, ängskovall, linnea, skogstjärna, gullris och kruståtel. Inget av naturvårdsintresse noterades.

Väg till vindkraftverk nr 6a och kring verket (7 verksalternativet)

Vindkraftverk nr 6, i sjuverksalternativet, planeras i direkt anslutning till den befintliga skogsbilvägen från byn Fisksjölandet. Verksplaceringen är tänkt i ett av de delområden som uppmärksammades ha höga naturvärden vid 2009 års naturvärdesinventering, delområden 15. *Barrskog söder om Bodtjärnen*. Delområdet bedömdes då uppfylla kriteriet för naturvärdet *granskog* enligt Skogsvårdsstyrelsens nyckelbiotopsinventeringsmetodik. Sedan dess har delar av området gallrats vilket reducerat naturvärdena. Den aktuella skogstypen är en äldre granskog av blåbärstyp. Två arter som uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt förekommer, revlumner och garnlav, se tabell 5 nedan. En cirka 200 år gammal tall växer i det område som kommer beröras av exploateringen (699850:1486561), denna bör om möjligt sparas.

Tabell 5. Koordinater för växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt och som förekommer vid vindkraftverk nr 6a och den korta nya vägen till verket.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Garnlav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6998450	1486561	Rödlistad i kategori NT
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998431	1486591	Fridlyst 9§ ArtskyddsF

Väg till vindkraftverk nr 7 och kring verket (10 verksalternativet)

Här planeras en ny väg genom yngre tallplanteringar av ristyp. Fältskiktet är typiskt för trakten med arter som lingon, blåbär, kråkbär, odon, ängskovall, linnea, asp, rönn och kruståtel. Inget av naturvårdsintresse noterades.

Väg till vindkraftverk nr 7a och kring verket (7 verksalternativet)

Här planeras en ny väg genom en ung lövsumpskog, se foto 4 nedan. Flera källflöden finns i området vilket gör hela området sankt. Gråal och björk dominerar bland trädslagen. Området är bördigare än övriga inventerade delar och här förekommer högväxta gräs och ormbunkar

liksom arter som harsyra, korallrot, vänderot, ekbräken och kabbleka. Läget för den växtplats med två arter som uppmärksammats ur naturvårdssynpunkt framgår i tabell 6 nedan.



Foto 4. En ung lövsumpskog berörs av vindkraftverk 7a med tillhörande nya väg.

Tabell 6. Koordinater för växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammats ur naturvårdssynpunkt och som förekommer vid vindkraftverk nr 7a och den korta nya vägen till verket.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Korallrot	<i>Corallorrhiza trifida</i>	6998762*	1486160*	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998762*	1486160*	Fridlyst 9§ ArtskyddsF

Dessa växtplatser berörs också av vägen till vindkraftverk nr 10a, se nedan.

Väg till vindkraftverk nr 8 och kring verket (10 verksalternativet)

Huvuddelen av den vegetation som berörs utgörs av en nyligen gallrad tallskog med uppskattad beståndsålder om cirka 50 år, se foto 5 nedan. Ett smalt parti med ogallrad gran berörs också. Fältskiktet domineras till största delen av blåbärsris med inslag av arter som ekbräken, klotpyrola, skogskovall, linnea och midsommarblomster. Ett par orkidéer i spindelblomster och korallrot förekommer också. I tabell 7 nedan presenteras samtliga växtplatser för naturvårdsintressanta växter som noterades i denna del.



Foto 5. Vägen till vindkraftverk 8 och området kring det planerade verket består av välgallrad tallskog av ristyp.

Tabell 7. Koordinater för växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt vid den planerade vägen till vindkraftverk nr 8.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Korallrot	<i>Corallorrhiza trifida</i>	6998551	1486526	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Spindelblomster	<i>Listera cordata</i>	6998564	1486536	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998551	1486526	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998564	1486536	Fridlyst 9§ ArtskyddsF

Väg till vindkraftverk nr 9 och kring verket (10 verksalternativet)

Här planeras en ny väg att dras genom ett ca 35-årigt barrskogsbestånd. Fältskiktet i området är typiskt för Fisksjölandet och på intet sätt speciellt. Det som är mest avvikande och intressant artmässigt är att det växer gränsticka, rödlistad i kategorin NT (nära hotad), på en gammal lumpad tallåga. Utöver detta noterades revlummer på ett par platser.

Tabell 8. Koordinater för växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt vid den planerade vägen till vindkraftverk nr 9.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Gränsticka	<i>Phellinus nigrolimitatus</i>	6999044	1486291	Rödlistad i kategori NT
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6999039	1486313	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6999249	1486181	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Revlummer*	<i>Lycopodium annotinum</i>	6999023	1486397	Fridlyst 9§ ArtskyddsF

*) Denna växtplats ligger en bit ifrån den planerade vägen och torde inte beröras av vindkraftsetableringen.

Väg till vindkraftverk nr 10 och kring verket (10 verksalternativet)

Denna väg planeras till stor del i samma biotop som vägen till verk 7 i sjuverksalternativet. Här planeras vägen därmed i en ung lövsumpskog. Flera källflöden finns i området vilket gör hela området sankt. Gråal och björk dominerar bland trädslagen. Området är bördigare än övriga inventerade delar och här förekommer högväxta gräs och ormbunkar liksom arter som harsyra, korallrot, vänderot, ekbräken och kabbleka. Enstaka gamla granar finns kvar i sumpskogen och på ett par av dessa växer garnlav och i anslutning till dessa finns en växtplats med ögonpyrola. I tabell 9 nedan presenteras samtliga växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt.

Tabell 9. Koordinater för växtplatser av arter som av olika anledningar uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt vid den planerade vägen till vindkraftverk nr 10.

Svenskt namn	Vetenskapligt namn	Nord	Ost	Naturvårdsstatus
Korallrot	<i>Corallorrhiza trifida</i>	6998762*	1486160*	Fridlyst 8§ ArtskyddsF
Revlummer	<i>Lycopodium annotinum</i>	6998762*	1486160*	Fridlyst 9§ ArtskyddsF
Garnlav	<i>Alectoria sarmentosa</i>	6998695	1486214	Rödlistad i kategori NT
Ögonpyrola	<i>Moneses uniflora</i>	6998700	1486205	Signalart

*) Dessa växtplatser berörs också av vägen till vindkraftverk nr 7a, se ovan.

6 Hydrologiskt känsliga områden

Här nedan beskrivs de områden som bedöms som speciellt hydrologiskt känsliga. I dessa partier bör speciell hänsyn tas till hydrologin och i ett fall rekommenderas att layouten av vindparken förändras.

1. Bron över Kvarnån

Vägen från byn Fisksjölandet till vindparken passerar Kvarnån strax öster om byn, se karta 3 nedan. Området är hydrologiskt känsligt då ån riskerar att påverkas vid eventuella vägbyggnationer.



Karta 3. Kvarnån riskerar att påverkas vid vägbyggnationer i åns närhet. Detta gör området i åns närhet hydrologiskt känsligt.

Rekommendation: Ta hänsyn till ån vid eventuella förstärkningar, breddningar etc av vägen i åns närhet. Tillse att grumlingar undviks.

2. Passagen över Bodtjärnbäcken

Vägen från byn Fisksjölandet till vindparken passerar Bodtjärnbäcken inne i den planerade vindparken, se karta 4 nedan. Området är hydrologiskt känsligt då bäcken riskerar att påverkas vid eventuella förstärkningar, breddningar etc av vägen i dess närhet.

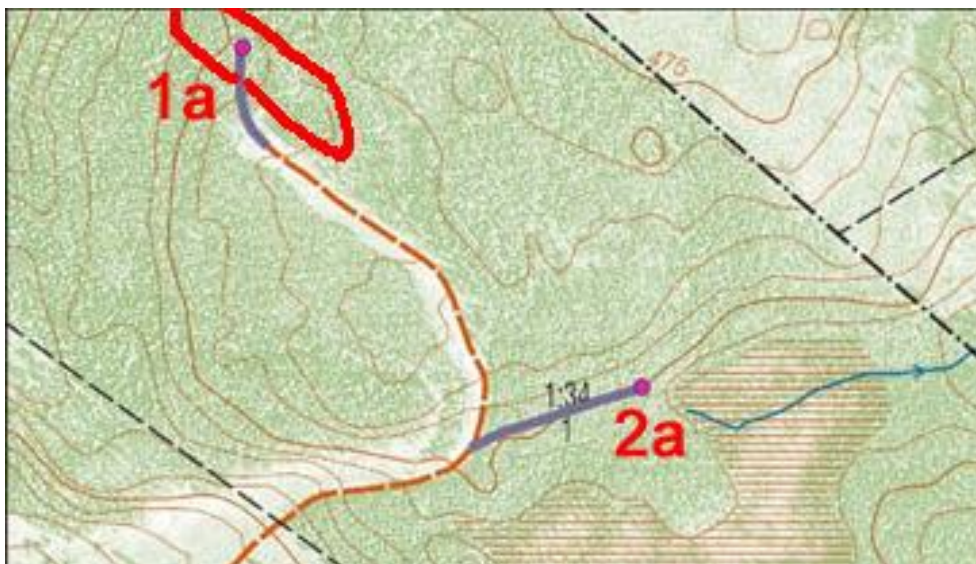


Karta 4. Bodtjärnbäcken riskerar att påverkas vid vägbyggnationer i bäckens närhet. Detta gör området i bäckens närhet hydrologiskt känsligt.

Rekommendation: Ta hänsyn till bäckmiljön vid eventuella förstärkningar, breddningar etc av skogsvägen i bäckens närhet. Tillse att grumlingar undviks.

3. Vid vindkraftverk nr 1

I direkt anslutning till där vindkraftverk nummer 1a planeras, finns ett dråg med rörligt markvatten, se karta 5 nedan. Området bedöms hydrologiskt känsligt och det bedöms troligt att det krävs en tämligen omfattande markavvattnings för att uppföra ett vindkraftverk här.

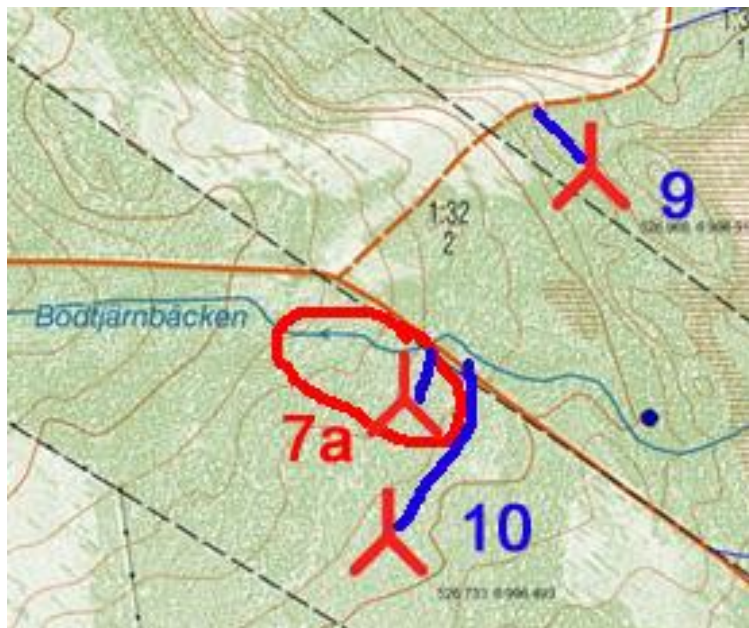


Karta 5. En dråg med rörligt markvatten finns där vindkraftverk 1 planeras.

Rekommendation: Flytta läget för vindkraftverket, antingen till den befintliga vändplanen eller t ex till punkten 6999525:1486172 (RT90).

4. Bodtjärnbäcken med närområde, vid väg till vindkraftverk nr 7a och 10

Bodtjärnbäcken med omgivningar är hydrologiskt känsligt, se även delområde 1 ovan. På södra sidan av bäcken, där vägen till vindkraftverk nr 7a planeras, finns flera smärre källutflöden, se karta 5 nedan.



Karta 5. En schematisk avgränsning av det hydrologiskt känsliga området vid Bodtjärnbäcken. Flera smärre källflöden finns i sumpskogen söder om bäcken.

Rekommendation: Om sjuverksalternativet väljs rekommenderas att vägen och vindkraftverket flyttas åt sydöst. Gör en detaljerad projektering av vägen i fält. Flytta vägen längre åt öster om källflödena riskerar att påverkas. Om tioverksalternativet väljs behövs en detaljprojektering av vägen göras med hänsyn till att undvika hydrologisk påverkan.

5. Dråget mellan Bodflon och Slåttflon

Delar av Bodflon avvattnas till Slåttflon via ett dråg, se karta 6 nedan. Dråget med närområde bedöms som hydrologiskt känsligt. Dråget behöver passeras av den väg som behövs till vindkraftverk 3 eller 3a.



Karta 6. Delar av Bodtjärnflon avvattnas till Slåttflon via ett dråg som är hydrologiskt känsligt (markerat med rött).

Rekommendation: Gör en detaljerad projektering av vägen i fält. Gräv ner en vägtrumma under vägen där dråget passeras, undvik att grumla vattnet vid grävningar.

7 Rekommenderade förändringar

Som framgår i föregående kapitel, kapitel 5 och 6 föreslås vissa justeringar av layouten. Detta för att minimera påverkan på skyddsvärd natur och undvika hydrologisk påverkan.

Justering av placering av vindkraftverk 1a (7 verksalternativet)

Placeringen av vindkraftverk 1a är olycklig ur naturvårdssynpunkt. Därför rekommenderas att placeringen av verket flyttas till platsen för vindkraftverk 1 i tioverksalternativet, dvs vändplanen för den befintliga skogsbilvägen.

Justering av placering av vindkraftverk 7a (7 verksalternativet)

Placeringen av vindkraftverk 7a och vägen till verket riskerar att påverka hydrologin i området. Därav rekommenderas att vindkraftverket flyttas till en plats där hydrologin inte påverkas, längre åt öster. Detaljprojektering behöver göras i fält.

8 Samlad bedömning

Ett flertal naturvårdsintressanta växter påträffades vid inventeringen. I bilaga 2 finns dessa sammanställda. I sammanställningen ges en *Allmän beskrivning* av respektive art, dess *Status i Sverige och i regionen* liksom dess *Status inom Fisksjölandet* med omgivning. Under *Slutsats* görs en bedömning av hur projektet kan komma att påverka artens status. Analysen visar att alla arterna är relativt allmänna i den aktuella delen av Sverige och att projektet inte nämnvärt riskerar att påverka arternas status. För de arter som är fridlysta konstateras att det enligt Naturvårdsverkets handbok för Artskyddsförordningen torde krävas en dispens för byggnationerna. När det gäller arter listade i EU:s habitatdirektiv har inga sådana påträffats.

Följs de rekommendationer om vilken hänsyn som bör tas till identifierade naturvärden och hydrologiskt känsliga delar bedöms projektets påverkan på dessa bli begränsad.

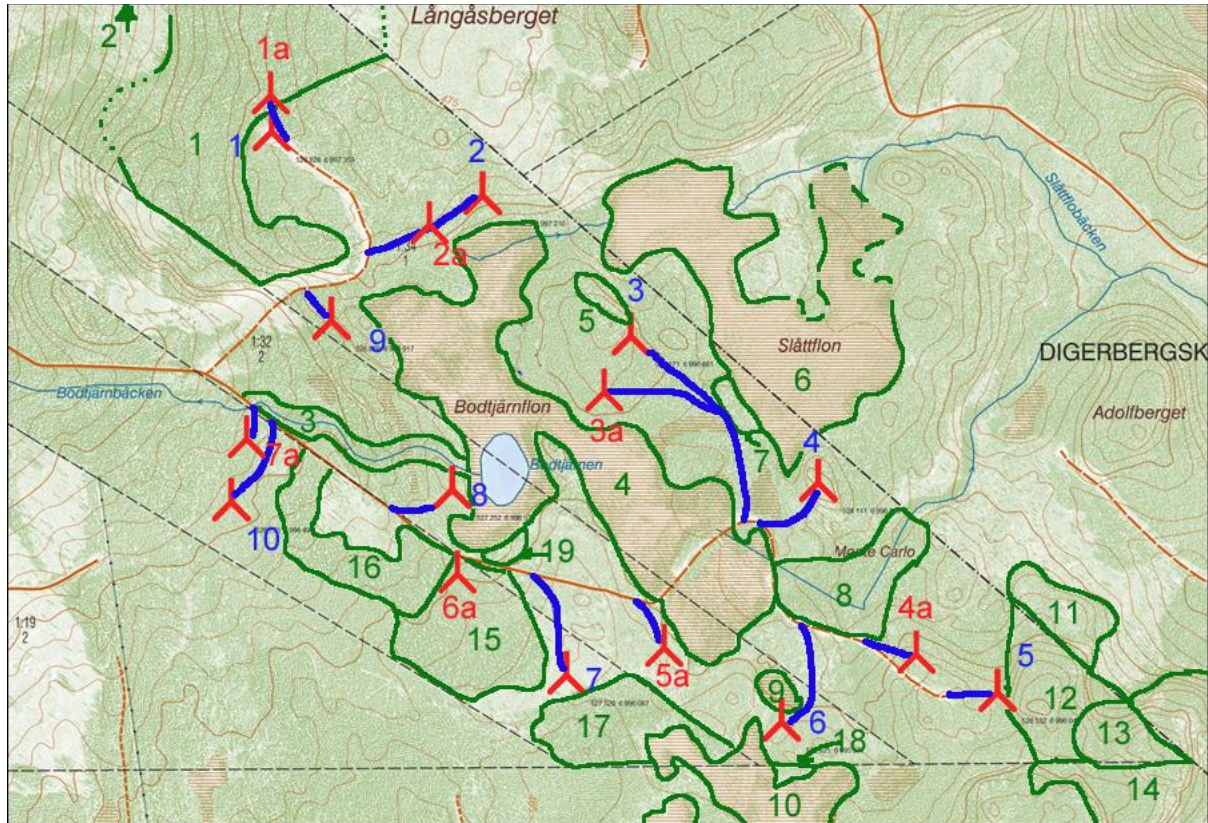
9 Referenser

Här nedan är en sammanställning av underlagsmaterial som nyttjats i arbetet med rapporten.

- Anon. 2009. *Handbok för artskyddsförordningen. Del 1 – fridlysning och dispenser.* Handbok 2009:2, Utgåva 1. April 2009. Naturvårdsverket. Stockholm. 130 sid.
- Artportalen: <http://www.artportalen.se/> citerad 2013-07-20
- Cederberg, B., & Löfroth, M. 2000: *Svenska djur och växter i det Europeiska nätverket Natura 2000.* ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala. 160 sid.
- Danielsson, B. 1994. *Härjedalens kärlväxtflora.* SBT-Förlaget, Lund. 368 sid.
- Henriksson, J. 2009. *Naturvärdesinventering av Fisksjölandet, Ragunda kommun. Ett underlag till Ragunda Vindkraft AB.* Konsultrapport december 2009. Amalina Natur och Miljökonsult, Västervik. 27 sid.
- Henriksson, J. 2012. *Kungsörnsinventering av området kring vindkraftprojekt Fisksjölandet i Ragunda kommun, Jämtlands län. Ett underlag till JämtVind AB.* Konsultrapport 2012-05-21. Amalina Natur och Miljökonsult. Västervik.
- Henriksson, J. 2013. *Fågelfaunan inom Fisksjölandet, Ragunda kommun, Jämtlands län. Ett underlag till Jämt Vind AB.* Konsultrapport september 2013. Amalina Natur och Miljökonsult. Västervik.
- Gärdenfors, U. 2000. *Hur rödlistas arter? Manual och riktlinjer.* ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala. 83 sid.
- Gärdenfors, U. (ed.) 2010. *Rödlistade arter i Sverige 2010 – The 2010 Redlist of Swedish Species.* ArtDatabanken, Sveriges Lantbruksuniversitet. Uppsala.
- Hallingbäck, T. 1995. *Ekologisk katalog över lavar.* ArtDatabanken, SLU. Uppsala. 141 sid.
- Larsson, A. (red.) 2005. *Handbok för inventering av nyckelbiotoper.* 2:a upplagan. Skogsstyrelsen, Jönköping. 106 sid.
- Lidberg och Lindström. 2010. *Medelpads flora.* SBF-Förlaget. Uppsala. 736 sid.
- Länsstyrelserna 2013. *Länsstyrelsernas karttjänst:* <http://gis.lst.se/> citerad 2013-07-01
- Naturvårdsverket 2013. *Naturvårdsverkets karttjänst Skyddad Natur:* <http://sn.vic-metria.nu/skyddadnatur/index.jsf> citerad 2013-07-11
- Nitare, J. (red.) 2000. *Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer.* Skogsstyrelsen, Jönköping. 384 sid.
- Skogsstyrelsen 2013. *Skogens Pärlor:* <http://minasidor.skogsstyrelsen.se/skogensparlor/> citerad 2013-07-11
- Stenberg, L. 2010. *Norrbottnens flora – Del II.* SBF-Förlaget, Uppsala 792 sid.

Bilaga 1

Karta med nya vägar, vindkraftverk och identifierade delområden med specifika naturvärden vid 2009-års naturvärdesinventering



- Röda nummer: De sju vindkraftverken i sjuverksalternativet (1a-7a)
- Blå nummer: De tio vindkraftverken i tioverksalternativet (1-10)
- Blåa linjer: Planerade nya vägar
- Gröna områden: Identifierade områden med höga naturvärden vid 2009 års naturvärdesinventering (1-19)

Arter uppmärksammade ur naturvårdssynpunkt

Här nedan följer en sammanställning över de mossor (inga arter bland mossorna noterades), kärlväxter, lavar och svampar som noterades vid inventeringen 2013 och som på olika sätt uppmärksammats ur ett naturvårdsperspektiv.

§ 8 Art som är fridlyst enligt 8 § Artskyddsförordningen.

§ 9 Art som är fridlyst enligt 9 § Artskyddsförordningen.

NT Klassad som nära hotad av ArtDatabanken

S Signalart enligt Skogsstyrelsen, dvs en art som indikerar ett skogsområde med högt naturvärde

Lummerväxter

Vid inventeringen noterades ett par lummerväxter, revlumner och mattlumner, på flera ställen. Dessutom gjordes två fynd av pattlummer. Samtliga lummerväxter är fridlysta enligt artskyddsförordningens 9 §. Enligt denna paragraf är det förbjudet att gräva eller dra upp exemplar av aktuella växter med rötterna. Det är också förbjudet att plocka eller på annat sätt samla in exemplar av växterna för försäljning eller andra kommersiella ändamål. Enligt Naturvårdsverkets handbok för Artskyddsförordningen anges att: det krävs ”*inte att åtgärderna är avsiktliga för att vara förbjudna. Detta innebär att även åtgärder som oavsiktligt skadar den fridlysta arten är förbjudna, till exempel om exemplar av arten oavsiktligt grävs upp vid schaktning eller andra grävarbeten*”. Slutligen konstateras det i handboken att: ”*Vid exploatering av olika slag bör dock dispens krävas även för åtgärder som påverkar enstaka exemplar. En dispens får dock inte strida mot en fastställd detaljplan eller områdesbestämmelse*”.

Revlummer *Lycopodium annotinum* § 9

Allmän beskrivning: Revlumner förekommer i Sverige i två underarter, vanlig revlumner ssp. *annotinum* och nordlumner ssp. *alpestre*. Arten är inte speciellt kräsen gällande biotoper utan förekommer både i t ex fjällmiljöer och i olika skogsbiotoper. Speciellt allmän är den i fuktigare skogar.

Status i Sverige och i regionen: Arten är spridd i Sverige och bl a vanlig i skogar och ibland på hedartad mark. Den anges av Danielsson (1994) vara den allmännaste lummern i Härjedalen. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara allmän i hela Medelpad. Stenberg (2010) anger den som mycket vanlig i landskapet Norrbotten.

Status inom Fisksjölandet: Arten noterades på ett flertal ställen och är tämligen allmän.

Slutsats: Arten är vanlig i Norrland och mycket spridd. Flera växtplatser kommer mycket sannolikt beröras av etableringen. Då arten är så pass allmän hotar byggnationerna på intet sätt artens status varken lokalt eller regionalt. Det bedöms trots detta att en separat dispensansökan för byggnationen krävs.

Mattlumner *Lycopodium clavatum* § 9

Allmän beskrivning: Mattlumner förekommer i Sverige i två underarter, vanlig mattlumner ssp. *clavatum* och riplummer ssp. *monostachyon*. Mellanformer mellan de båda underarterna är vanliga. Arten förekommer i många olika biotoper både i fjällmiljöer, i olika skogsbiotoper och utmed skogsbilvägar. Den förekommer vanligen i torrare miljöer än övriga lummerväxter.

Status i Sverige och i regionen: Arten är spridd i Sverige och är ganska vanlig. Den anges av Danielsson (1994) vara spridd i Härjedalen med fynd i samtliga socknar. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara allmän till tämligen allmän i Medelpad, men att den uppträder oregelbundet och därmed saknas här och var. Stenberg (2010) anger att det är vanlig mattlumner som dominerar i öster medan riplummer blir vanligare i väster och att de tillsammans är ganska vanliga i landskapet Norrbotten.

Status inom Fisksjölandet: Det är sannolikt huvudsakligen underarten vanlig mattlumner som förekommer i trakten. Arten noterades utmed skogsvägen från byn Fisksjölandet till vindparken.

Slutsats: Arten är ganska vanlig i norra Norrland och spridd. Växtplatser av arten kan komma att beröras av etableringen, inte minst vid en förstärkning av vägen till vindparken. Då arten är tämligen allmän i regionen bedöms inte byggnationerna nämnvärt påverka artens status, detta varken lokalt eller regionalt.

Plattlumner *Lycopodium complanatum* § 9

Allmän beskrivning: Plattlumner förekommer i Sverige i två underarter, vanlig plattlumner ssp. *complanatum* och finnlummer ssp. *montellii*. Mellanformer mellan de båda underarterna är vanliga. Arten förekommer i många olika biotoper både i fjällmiljöer, i olika skogsbiotoper och utmed skogsbilvägar.

Status i Sverige och i regionen: Arten är tämligen spridd i norra Sverige och är ganska vanlig i Norrland, medan den är ovanligare i södra Sverige. Den anges av Danielsson (1994) vara spridd i Härjedalen med fynd i så gott som samtliga socknar. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara tämligen allmän i större delen av Medelpad, men allmän i högre bergsområden och sällsynt i kusten. Stenberg (2010) anger plattlumner som vanlig i landskapet Norrbotten.

Status inom Fisksjölandet: Det är sannolikt huvudsakligen underarten vanlig plattlumner som förekommer i trakten. Arten noterades på två ställen utmed skogsvägen från byn Fisksjölandet.

Slutsats: Arten är tämligen allmän i Norrland och väl spridd. De aktuella växtplatserna kan komma att beröras av etableringen, inte minst vid en förstärkning av vägen till vindparken. Då arten är tämligen allmän i regionen bedöms inte byggnationerna nämnvärt påverka artens status, detta varken lokalt eller regionalt.

Ormbunksväxter

En rödlistad ormbunksväxt noterades vid inventeringen.

Vanlig låsbräken *Botrychium lunaria* NT, S

Allmän beskrivning: Vanlig låsbräken (som numera bytt namn till månlåsbräken) är en rätt liten ormbunksväxt som oftast är mellan 5-15 cm hög. Den har en steril bladskiva som är fäst strax under mitten och har 2-7 solfjäderlika, nästan helbräddade flikar som sitter parvis. Den fertila bladskivan som sitter i toppen har ett långt skaft.

Status i Sverige och i regionen: Låsbräken förekommer över hela Sverige, inklusive fjällkedjan men är något ovanligare längst i norr. Arten kan påträffas i många olika biotoper men växer huvudsakligen på magra ogödslade ängs- och betesmarker. Den förekommer även på t ex ängar och hedar i fjällen. I Härjedalen anges den av Danielsson (1994) noterad i samtliga socknar och i 34 procent av inventerade rutor (om 5x5 km). Lidberg och Lindström (2010) anger den vara spridd i hela Medelpad, men starkt minskande. Stenberg (2010) anger låsbräken som ganska vanlig i landskapet Norrbotten. Minskningstakten i Sverige har beräknats uppgå till omkring 15 % under de senaste 20 åren.

Status inom Fisksjölandet: En växtplats noterades vid fältinventeringen. Det var i kanten av den väg som går in i området från gårdarna vid "byn" Fisksjölandet. Sannolikt finns inte många oupptäckta växtplatser inom de inventerade delarna.

Slutsats: Arten är tämligen väl spridd i Norrland, inte minst inom Jämtlands län torde det finnas gott om lokaler. Växtplatsen, som sannolikt endast utgörs av några få individer, kommer sannolikt påverkas av förstärkningar av den skogsbilväg där arten växer i kanten. Arten bedöms så pass allmän i Jämtland att byggnationerna inte hotar artens status regionalt eller nationellt.

Blomväxter

Flera blomväxter som uppmärksammats ur naturvårdssynpunkt påträffades, både signalarter och några orkidéer fridlysta enligt 8 § Artskyddsförordningen. Enligt denna paragraf är det förbjudet att plocka, gräva upp eller på annat sätt ta bort eller skada exemplar av växterna, samt att ta bort eller skada frön eller andra delar. Enligt Naturvårdsverkets handbok för Artskyddsförordningen anges följande: "*Med att skada arten bör även avses åtgärder som på ett indirekt sätt skadar arten genom att till exempel de hydrologiska förhållandena på artens växtplats förändras.*" och det krävs "*inte att åtgärderna är avsiktliga för att vara förbjudna*". Enligt handboken innebär detta vidare "*att även åtgärder som oavsiktligt skadar den fridlysta arten är förbjudna.*". Slutligen konstateras det i handboken att: "*Vid exploatering av olika slag bör dock dispens krävas även för åtgärder som påverkar enstaka exemplar. En dispens får dock inte strida mot en fastställd detaljplan eller områdesbestämmelse.*"

Ögonpyrola

Monese uniflora

S

Allmän beskrivning: Ögonpyrola är en vintergrön ört. Den ensamma, vita, väldoftande blomman växer på en fårad stjälk. Arten nyttjas som signalart vid Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering. Den växer vanligtvis i äldre naturskogsartade skogsbestånd.

Status i Sverige och i regionen: Ögonpyrola är spridd i en stor del av Sverige med växtplatser huvudsakligen i skogsmark. Den anges av Danielsson (1994) vara spridd i Härjedalen med fynd i så gott som samtliga socknar. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara allmän till tämligen allmän i Medelpad. Arten anges som vanlig i landskapet Norrbotten (Stenberg 2010).

Status inom Fisksjölandet: Ett par växtplatser med ögonpyrola noterades vid årets inventering.

Slutsats: Eventuellt kommer någon växtplats av ögonpyrola att påverkas av vindkraftsprojektet. Arten är så pass allmän i Jämtland att byggnationerna inte hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Torta

Lactuca alpina

S

Torta är en tämligen högväxt kärlväxt med blå till blåviolettera korgar i en klaselik ställning. Den växer ofta i högörtsskogar i Norrland men har sin huvudsakliga utbredning i fjällen.

Arten nyttjas som signalart vid Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering. Myndigheten anger att den inte har något signalartsvärde i det fjällnära området.

Status i Sverige och i regionen: Torta förekommer i norra Sverige och är vanligast i fjällen. Den anges av Danielsson (1994) vara spridd i Härjedalen med fynd i samtliga socknar. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara tämligen allmän i hela Medelpad förutom närmast kusten och på öarna i Bottenhavet. Arten anges som mindre vanlig i landskapet Norrbotten (Stenberg 2010).

Status inom Fisksjölandet: Torta noterades på flera ställen utmed skogsvägen från byn Fisksjölandet.

Slutsats: Sannolikt kommer åtminstone någon växtplats av brudborste påverkas av vindkraftsprojektet. Arten är så pass allmän i Jämtland att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Brudborste/borsttistel *Cirsium helenioides*

S

Brudborste är en högväxt art bland tistlarna. Korgen är vanligen ensam och stor, 2-4 cm bred. Färgen är vanligen rödviolett. Den är en av de kärlväxter som Skogsstyrelsen nyttjar som signalart vid nyckelbiotopsinventering.

Status i Sverige och i regionen: Brudborste är spridd över Sverige. Den anges av Danielsson (1994) vara spridd i Härjedalen med fynd i samtliga socknar. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara allmän i hela Medelpad. Arten anges som vanlig i landskapet Norrbotten (Stenberg 2010).

Status inom Fisksjölandet: Brudborste noterades på flera ställen utmed skogsvägen från byn Fisksjölandet.

Slutsats: Sannolikt kommer åtminstone någon växtplats av brudborste påverkas av vindkraftsprojektet. Arten är så pass allmän i Jämtland att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Ormbär

Paris quadrifolia

S

Allmän beskrivning: Ormbär har oftast fyra blad i en krans. Den ensamma blomman är oansenlig och grön medan de giftiga bären är blåsvarta. Ormbär nyttjas som signalart vid Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering.

Status i Sverige och i regionen: Ormbär förekommer över huvuddelen av Sverige. Den växer vanligast i mullrika skogar som ofta är översilade. Den anges av Danielsson (1994) vara spridd i Härjedalen med fynd i så gott som samtliga socknar. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara allmän till tämligen allmän i hela Medelpad men ”*tunnar ut i höjdområdena i norr och väster*”. Arten anges som vanlig i landskapet Norrbotten (Stenberg 2010).

Status inom Fisksjölandet: En växtplats med ormbär noterades vid inventeringen utmed vägsträckningen till vindkraftverk 1.

Slutsats: Arten är tämligen allmän och väl spridd. Eventuellt kommer en växtplats påverkas av vindkraftsprojektet. Arten är så pass allmän i regionen att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Korallrot

Corallorrhiza trifida

§ 8, S

Allmän beskrivning: Korallrot är en rätt oansenlig orkidé med gulgröna blommor.

Status i Sverige och i regionen: Arten anges vara ganska vanlig på våt och skuggig ofta näringsfattig mark. I Härjedalen anges den av Danielsson (1994) noterad i drygt en tredjedel av alla inventerade 5x5 km stora rutor. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara allmän till tämligen allmän i hela Medelpad. Stenberg (2010) anger korallrot som vanlig i landskapet Norrbotten.

Status inom Fisksjölandet: Några växtplatser med korallrot noterades vid fältinventeringen. Hur allmän den är i närheten är oklart men arten tillhör de vanligare orkidéerna i Jämtland.

Slutsats: Arten är vanlig i Norrland och väl spridd. Sannolikt kommer någon växtplats påverkas av vindkraftsprojektet. Arten är så pass allmän i Jämtland att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Spindelblomster

Listera cordata

§ 8, S

Allmän beskrivning: Spindelblomster är en liten orkidé med två typiska, motsatta blad. Skogsstyrelsen nyttjar arten som signalart vid nyckelbiotopsinventering.

Status i Sverige och i regionen: Arten är tämligen allmän i norra Sveriges barrskogar. I det fjällnära området och på lågfjäll kan den vara mycket vanlig. I Härjedalen anges den av Danielsson (1994) vara ganska vanlig i subalpin björkskog men att den är vanligast i skuggiga sumpskogar med gran. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara allmän till tämligen allmän i hela Medelpad. Stenberg (2010) anger spindelblomster som vanlig i landskapet Norrbotten.

Status inom Fisksjölandet: I den nu aktuella studien noterades spindelblomster på några platser.

Slutsats: Arten är vanlig i Norrland och mycket spridd. Sannolikt kommer någon växtplats påverkas av vindkraftsprojektet. Arten är så pass allmän i Jämtland att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Jungfru Marie nycklar *Dactylorhiza maculata ssp. maculata* § 8, S

Allmän beskrivning: Jungfru Marie nycklar är den vanligare av två underarter inom *Dactylorhiza maculata* medan skogsnycklar är den ovanligare.

Status i Sverige och i regionen: Jungfru Marie nycklar hör till Sveriges vanligare orkidéer. Danielsson (1994) skiljer inte konsekvent på växtplatser mellan skogsnycklar och jungfru Marie nycklar varför dess status i Härjedalen inte går att beskriva. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara allmän i hela Medelpad. Arten anges vidare som vanlig i landskapet Norrbotten (Stenberg 2010).

Status inom Fisksjölandet: I den nu aktuella studien noterades jungfru Marie nycklar på ett par platser. Hur spridd den är i närområdet är okänt, men arten torde vara allmän i den aktuella delen av Jämtland.

Slutsats: Någon av jungfru Marie nycklars växtplatser kommer sannolikt att exploateras. Arten är så pass allmän i Jämtland att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Brudsporre *Gymnadenia conopsea* § 8, S

Allmän beskrivning: Brudsporre är en rosafärgad 10-40 cm hög orkidé med ganska smala blad. Arten nyttjas som signalart vid Skogsstyrelsens nyckelbiotopsinventering.

Status i Sverige och i regionen: Arten är generellt ganska sällsynt och växer oftast i frisk-fuktig kalkhaltig mark. Danielsson (1994) anger att den är spridd inom Härjedalen men att den är betydligt vanligare i det fjällnära området än längre åt sydöst. Lidberg och Lindström (2010) anger den vara tämligen sällsynt i Medelpad förutom i nordvästra Borgsjö där den skall vara tämligen allmän. Arten anges som ganska sällsynt i landskapet Norrbotten (Stenberg 2010).

Status inom Fisksjölandet: I den nu aktuella studien noterades brudsporre på ett par platser utmed vägen in till vindparken från Fisksjölandets by. Hur spridd den är i närområdet är okänt, men arten torde vara tämligen allmän i den aktuella delen av Jämtland.

Slutsats: Någon av brudsporrans växtplatser riskerar att exploateras vid förstärkningar av skogsvägen från Fisksjölandets by. Arten är sannolikt så pass allmän i Jämtland att byggnationerna inte torde hota artens status varken lokalt eller regionalt.

Lavar

Garnlav *Alectoria sarmentosa* NT, (S)

Allmän beskrivning: Garnlav är en ljusgul hänglav som oftast växer på äldre träd i naturskogar. Arten anges av Skogsstyrelsen som en god signalart i södra Sverige, men att signalvärdet är lägre i stora delar av Norrlands inland. Myndigheten anger dock att mycket ymniga förekomster alltid är en signal på skog som kan ha höga naturvärden. Enligt

ArtDatabanken signalerar den dock höga naturvärden i hela sitt utbredningsområde (Hallingbäck 1995). Arten är sedan 2010 tillagd på den svenska rödlistan då trakthyggesbruk drastiskt minskar arten i det svenska skogslandskapet.

Status i Sverige och i regionen: Garnlav är, trots rödlistningen, vanlig i norra Sveriges äldre barrskogar. I Jämtland är arten väl spridd och allmän i äldre barrskogar, inte minst i sumpskogar och längs myrkanter.

Status inom Fisksjölandet: Vid naturvärdesinventeringen 2009 noterades att garnlav är allmän inom Fisksjölandet. I flera äldre naturskogsartade barrskogsbestånd finns gott om rikt hänglavsbevuxna träd där garnlav är en av de vanligaste arterna. Vid årets fördjupade inventering konstaterades att garnlav förekommer även utmed flera planerade vägsträckningar mm.

Slutsats: Då arten är allmän inom bl a Fisksjölandet bedöms de planerade byggnationerna på intet sätt påverka artens status varken lokalt eller regionalt.

Vitgrynig nållav *Chaenotheca subroscida* S

Allmän beskrivning: Vitgrynig nållav är en knappnållslav som i stort sett uteslutande växer på gamla granar i naturskogar. Skogsstyrelsen anger arten som en bra signalart på gammal granskog med höga naturvärden.

Status i Sverige och i regionen: Arten är i Sverige spridd i det boreala skogsområdet, dvs från Värmland och norrut. Den är tämligen allmän i granskogar med trädkontinuitet där det förekommer gamla granar.

Status inom Fisksjölandet: Vitgrynig nållav noterades inom det område som kan påverkas av vägen till vindkraftverk nummer 1. Vid 2009-års naturvärdesinventering noterades den på flera platser och arten torde vara ganska vanlig i Fisksjölandets naturskogar.

Slutsats: Då arten är tämligen allmän bedöms de planerade byggnationerna på intet sätt påverka artens status varken lokalt eller regionalt.

Lunglav *Lobaria pulmonaria* NT, S

Allmän beskrivning: Lunglav är en stor grön bladlav som vanligtvis växer på gamla lövträd, i norr främst på sälg, rönn och asp. Lunglav anges av Skogsstyrelsen som en av vårt lands främsta signalarter. Skogsstyrelsen menar vidare att artens samtliga förekomster bör uppmärksammas ur naturvårdssynpunkt, då många lokaler även hyser andra ovanliga och rödlistade arter.

Status i Sverige och i regionen: Lunglav är tämligen spridd på äldre sälgar, rönnar och ibland även på asp i skogar med trädkontinuitet i Norrland. I södra Sverige är arten sällsyntare och förekommer där främst på olika ädellövträd. Ibland finns arten kvar på solitärt stående träd på hyggen och i ungskogar. Arten är inte speciellt sällsynt utan förekommer spritt där lämpliga substrat finns.

Status inom Fisksjölandet: Lunglav noterades på ett flertal träd vid naturvärdesinventeringen 2009. Vid den nu utförda kompletteringen noterades den på två äldre sälgar.

Slutsats: Lunglav är tämligen vanlig i Norrland och väl spridd. Även om växtplatserna påverkas är arten så pass allmän i Jämtland att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Korallblylav *Parmeliella triptophylla* S

Allmän beskrivning: Korallblylav är en mörk blågrå skorpaktig bladlav som växer på gamla lövträd. Enligt Skogsstyrelsen är korallblylav en viktig och bra signalart i hela Sverige. Den följs nämligen nästan alltid både av andra signalarter och rödlistade arter.

Status i Sverige och i regionen: Korallblylav är spridd över stora delar av Sverige. Den verkar i stort sett saknas i slättbygderna och har få rapporterade fynd i Norrbotten och Lappland.

Status inom Fisksjölandet: Vid 2009 års naturvärdesinventering påträffades korallblylav på några gamla aspar på Långåsberget inom delområde 1a och på några spridda sälgar i andra delar av det undersökta området. Vid årets kompletterande inventering noterades den på en sälg i anslutning till den plats där vindkraftverk 1 planeras.

Slutsats: Arten är tämligen vanlig i Norrland och väl spridd. Även om växtplatsen eventuellt påverkas är arten så pass allmän i Jämtland att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Stuplav *Nephroma bellum* S

Allmän beskrivning: Stuplav är en bladlav som främst växer på gamla lövträd i naturskogar. Arten anges av Skogsstyrelsen vara en mycket bra signalart för skogar med höga naturvärden i hela sitt utbredningsområde.

Status i Sverige och i regionen: Stuplav är spridd över stora delar av Sverige men är t ex ovanlig på Gotland.

Status inom Fisksjölandet: Stuplav noterades på ett flertal äldre sälgar i området vid naturvärdesinventeringen 2009. Vid årets kompletterande inventeringen sågs den på ett träd i den vägkorridor som går till vindkraftverk 1.

Slutsats: Stuplav är tämligen vanlig i Norrland och väl spridd. Även om växtplatsen eventuellt påverkas är arten så pass allmän i Jämtland att byggnationerna på intet sätt hotar artens status varken lokalt eller regionalt.

Svampar

Gränsticka *Phellinus nigrolimitatus* NT, S

Allmän beskrivning: Gränsticka är en flerårig brun ticka som växer på äldre gamla barrlågor i naturskogar. Enligt Skogsstyrelsen är arten en bra signalart i hela sitt utredningsområde. I Dalarna är den tämligen vanlig på gamla lumpade tallågor medan den i övriga Sverige främst växer på granlågor.

Status i Sverige och i regionen: Gränsticka är spridd över stora delar av Sverige, men är fåtalig i Götaland. Den är speciellt talrik i vissa urskogsartade barrskogar i Lappland.

Status inom Fisksjölandet: En tallåga med gränsticka noterades vid årets inventering medan arten inte noterades vid 2009 års naturvärdesinventering.

Slutsats: Den aktuella växtplatsen kan komma att beröras av en vägbyggnation. Arten kan därmed påverkas negativt i Fisksjölandet. Arten är spridd och ganska vanlig i den aktuella delen av Sverige vilket medför att byggnationerna på intet sätt bedöms hota artens status varken lokalt eller regionalt.