

Båtsfjordfjellet vindpark

Vurdering av konsekvenser for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring

Ingunn M. Tombre

Oddgeir Andersen

Lars Erikstad

Vigdis Frivoll

Annika Hofgaard

Svein Erik Storeid

Karl-Birger Strann

Asgeir Svestad

Hans Tømmervik



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

Norsk institutt for naturforskning

Båtsfjordfjellet vindpark

Vurdering av konsekvenser for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring

Ingunn M. Tombre

Oddgeir Andersen

Lars Erikstad

Vigdis Frivoll

Annika Hofgaard

Svein Erik Sloreid

Karl-Birger Strann

Asgeir Svestad

Hans Tømmervik

NINA publikasjoner

NINA utgir følgende faste publikasjoner:

NINA Fagrapport

Her publiseres resultater av NINAs eget forskningsarbeid, problemoversikter, kartlegging av kunnskapsnivået innen et emne, og litteraturstudier. Rapporter utgis også som et alternativ eller et supplement til internasjonal publisering, der tidsaspekt, materialets art, målgruppe m.m. gjør dette nødvendig.

NINA Oppdragsmelding

Dette er det minimum av rapportering som NINA gir til oppdragsgiver etter fullført forsknings- eller utrednings-prosjekt. I tillegg til de emner som dekkes av fagrapportene, vil oppdragsmeldingene også omfatte befaringsrapporter, seminar- og konferanseforedrag, års-rapporter fra overvåkningsprogrammer, o.a.

NINA Project Report

Serien presenterer resultater fra instituttets prosjekter når resultatene må gjøres tilgjengelig på engelsk. Serien omfatter original egenforskning, litteraturstudier, analyser av spesielle problemer eller tema, etc.

NINA Temahefte

Disse behandler spesielle tema og utarbeides etter behov bl.a. for å informere om viktige problemstillinger i samfunnet. Målgruppen er "allmennheten" eller særskilte grupper, f.eks. landbruket, fylkesmennenes miljøvern-avdelinger, turist- og friluftlivskretser o.l. De gis derfor en mer populærfaglig form og med mer bruk av illustrasjoner enn ovennevnte publikasjoner.

NINA Fakta

Hensikten med disse er å gjøre de viktigste resultatene av NINAs faglige virksomhet, og som er publisert andre steder, tilgjengelig for et større publikum (presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivåer, politikere og interesserte enkeltpersoner).

I tillegg publiserer NINA-ansatte sine forskningsresultater i internasjonale vitenskapelige journaler, gjennom populærfaglige tidsskrifter og aviser.

Tombre, I. M., Andersen, O., Erikstad, L., Frivoll, V, Hofgaard, A., Sloreid, S. E., Strann, K. -B., Svestad, A., & Tømmervik, H. 2004. Båtsfjordfjellet vindpark. Vurdering av konsekvenser for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og rein-driftsnæring. - NINA Oppdragsmelding 850. 67pp.

Tromsø 15. desember 2004

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-1498-9

Rettighetshaver ©:

Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

Redaksjon:

Ingunn M. Tombre, NINA

Ansvarlig kvalitetssikrere:

Kjell Einar Erikstad, NINA

Erik Framstad, NINA

Sidsel Grønvik, NINA

Elin Rose Myrvoll, NIKU

Øystein Aas, NINA

Opplag: Kun i pdf-format, utskrift ved forespørsel

Kontaktadresse:

NINA

Tungasletta 2

N-7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefax: 73 80 14 01

<http://www.nina.no>

Tilgjengelighet: Åpen

Prosjekt nr.: 18825000

Ansvarlig signatur:



Oppdragsgiver:

Hydro Energi

Referat

Tombre, I. M., Andersen, O., Erikstad, L., Frivoll, V, Hofgaard, A., Sloreid, S. E., Strann, K. – B., Svestad, A., & Tømmervik, H. 2004. Båtsfjordfjellet vindpark. Vurdering av konsekvenser for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring. - NINA Oppdragsmelding 850. 67pp.

Denne rapporten sammenfatter vurderinger av konsekvenser for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring ved et eventuelt vindparkanlegg på Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune. Oppdragsgiver er Hydro Energi og et areal på 50 km² er vurdert. Forslag til plassering av møller vil gjøres på et senere stadium, og kriterier for dette vil blant annet bygges på bakgrunn av denne rapporten. De ulike tema som er vurdert viser til dels varierende verdier, og omfang og konsekvens reflekterer dette. Med visse justeringer, vil det foreslåtte vindparkanlegg bare gi begrensede negative konsekvenser for flora, fauna og friluftsliv. Om adkomstvei og vindmøller lokaliseres i henhold til forslag i denne rapporten, vil konsekvensene begrenses betydelig. Flyttes parken lengst mulig bort fra et nærliggende naturreservat vil også konsekvenser for friluftslivet reduseres. Landskapsmessige vurderinger er noe mer vanskelig å gi generelle vurderinger av, men de samlede konsekvensene av inngrepet for landskap er vurdert som middels negative. For kulturminner er det ikke gjort registreringer inne i selv planområdet, men potensialet for funn vurderes som store. Om det gjøres nye funn av ukjente automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet kan konsekvensene bli store. For registreringene som finnes i nærliggende områder, og som vil påvirkes av vindparken, er konsekvensene derimot varierende fra ingen konsekvenser til middels store negative konsekvenser. For reindriften er både verdier og omfang vurdert til store, og konsekvensene er vurdert til stort negative. Dette er hovedsakelig basert på områdets funksjon som kalvingsområde, en meget sårbar periode for reinen.

Abstract

The possible impact of a planned wind park at Båtsfjordfjellet, Båtsfjord municipality, is evaluated in the present report. The employer for the investigation is Hydro Energy. Impact assessments are conducted for the themes landscape, flora, fauna, outdoor recreation, cultural heritage and reindeer herding. An area of 50km² is assessed, and specific turbine locations will be decided by Hydro Energy at a later stage. The various themes addressed demonstrate variable values, and the extent and consequences are reflected in these findings. For the themes flora, fauna and outdoor activities consequences will be minimal if the roads and turbines are located in accordance to suggestions in this report. If the wind park is located more than 1-2 km away from a nature reserve in the region, the consequences for outdoor recreation will be reduced. A general assessment of the impacts from a landscape perspective is usually difficult to interpret. In the current project these were assessed to medium negative. For the theme cultural heritage, only the potential for findings within the park area was addressed. These were assessed as high, and if new findings appear at a later stage, consequences are assessed as highly negative. For findings outside the park area, but within a distance of influence, ten different cultural monuments/locations were found. Consequences for these varied between no consequences to medium negative consequences. For the theme reindeer herding, both the values and extent are assessed as large with highly negative consequences. This is basically based on the fact that the area in question is an important calving area, representing a highly vulnerable period for reindeer.

Forord

Norsk institutt for naturforskning (NINA) og Norsk institutt for kulturminneforskning (NIKU) har fått i oppdrag fra Hydro Energi å vurdere konsekvenser av en mulig vindpark på Båtsfjordfjellet i Båtsfjord kommune. Et areal på 50 km² er vurdert. Vurderingene er ikke gjort i henhold til foreslått mølleplassering. Eventuelle konkrete mølleplasseringer vil senere lokaliseres på et innsnevret område, blant annet på grunnlag av denne rapporten.

Konsekvensvurderinger er gjort for landskap (Lars Erikstad, NINA), flora (Annika Hofgaard, NINA), fauna (Vigdis Frivoll, Karl-Birger Strann og Ingunn M. Tombre, alle NINA), friluftsliv (Oddgeir Andersen, NINA), kulturminner (Asgeir Svestad, NIKU) og reindriftsnæringen (Hans Tømmervik, NINA). Lars Erikstad og Svein Erik Sloreid har vært ansvarlige for kartutformingene. Medredaktør for kulturminner har vært Stine Barlindhaug (NIKU).

En stor takk til Knut Solnørdal i Hydro Energi for et godt samarbeid og konstruktive diskusjoner under hele prosessen.

En stor takk også til alle dem som har bidratt med informasjon til denne utredningen, og en spesiell takk til reieier Iver Per Smuk for verdifull informasjon. En stor takk også til avdelingsleder for kultur og fritid i Båtsfjord kommune Hans Arne Nærgård, og historiker og språkforsker Aage Solbakk fra Deatnu/Tana.

Tromsø 15. desember 2004

Ingunn M. Tombre

Innhold

Referat	3
Abstract	4
Innhold	6
1 Innledning	7
2 Områdebeskrivelse og utbyggingsplaner	8
3 Metoder og datagrunnlag	10
3.1 Kriterier for verdisetting og definisjon av influensområder	10
3.2 Metode og datagrunnlag Landskap	11
3.3 Metode og datagrunnlag Flora	12
3.3.1 Områdebeskrivelse	12
3.3.2 Feltarbeid og utarbeidelse av vegetasjonskart	12
3.4 Metode og datagrunnlag Fauna	13
3.5 Metode og datagrunnlag Friluftsliv	13
3.6 Metode og datagrunnlag Kulturminner	14
3.6.1 Definisjon av kulturminner og kulturmiljø	14
3.6.2 Feltundersøkelse	15
3.6.3 Verdisetting, omfang og konsekvens	15
3.6.4 Influensområde og visuell soneinndeling	16
3.6.5 Kort kulturhistorisk oversikt	16
3.6.6 Kulturminner i vindparkområdet	18
3.6.7 Kulturminner i influensområdet	18
3.6.8 Potensial for kulturminner og kulturmiljøer	19
3.7 Metode og datagrunnlag Reindriftsnæringen	20
4 Beskrivelse av dagens situasjon (verdivurdering) og konsekvensvurderinger (omfang og betydning)	21
4.1 Landskap	21
4.1.1 Verdivurdering	21
4.1.2 Konsekvensvurdering	24
4.1.3 Visuell påvirkning	24
4.2 Flora	26
4.2.1 Verdivurdering	26
4.2.2 Konsekvensvurdering	30
4.3 Fauna	30
4.3.1 Verdivurdering	30
4.3.2 Konsekvensvurdering	35
4.4 Friluftsliv	35
4.4.1 Verdivurdering	35
4.4.2 Konsekvensvurderinger	38
4.5 Kulturminner	41
4.5.1 Verdivurdering	41
4.5.2 Konsekvensvurdering	46
4.6 Reindriftsnæringen	49
4.6.1 Reindriften i Reinbeitedistrikt 6 Várjatnjárga	49
4.6.2 Verdivurdering; reindriften arealbruk i Båtsfjordfjellet	49
4.6.3 Vegetasjons- og beitefordeling i planområdet	49
4.6.4 Konsekvensvurdering	51
5 Avbøtende tiltak	54
5.1 Landskap, flora og fauna	54
5.2 Friluftsliv	54
5.3 Kulturminner	54
5.4 Reindrift	55
6 Konklusjoner og oppsummering	55
7 Referanser	59
8 Vedlegg	61
8.1 Vedlegg 1: Truethetskategorier for rødlistede arter	61
8.2 Vedlegg 2: Oversikt informanter Båtsfjord	62
8.3 Vedlegg 3: Soneinndeling for graden av visuell dominans	63
8.4 Vedlegg 4: Jaktstatistikk Båtsfjord kommune, 2002-2004	64
8.5 Vedlegg 5: Vindmøller og effekter på rein	65

1 Innledning

Som et ledd i målsettingen om økt bruk av vindkraft i Norge, ønsker Hydro Energi å vurdere muligheter for etablering av et vindkraftanlegg på Båtfjordfjellet, Båtsfjord kommune. Denne energikilden blir gjerne omtalt som "grønn energi" fordi den er fornybar og ikke forurensar. Dette betyr ikke nødvendigvis at etableringen av slike kraftanlegg ikke kan ha negative effekter på miljøet, men effektene er hovedsakelig lokale eller regionale og påvirker ikke det globale miljø gjennom forurensende utslipp. Dette er også årsaken til at flere miljøorganisasjoner ønsker denne energikilden velkommen (se f.eks. www.bellona.no)

Foruten å båndlegge arealer, kan selve konstruksjonene og linjeføringene fra vindkraftanleggene ødelegge og fragmentere det omkringliggende miljøet (Meek m. fl. 1993; Kareiva & Wennergren 1995; Dirksen m. fl. 1998; United States Forest Service 1998). I Norge er utnyttelsen av vindkraft et relativt nytt fenomen, og kunnskaper om hvilke effekter slike anlegg har på lokale omgivelser og interesser, både i utbyggings- og driftsfasen, er relativt begrenset (Direktoratet for naturforvaltning 2000; Reitan & Follestad 2001, Norges energi- og vassdrags direktorat 2003). En har stort sett studier fra andre land enn Norge som grunnlag når effekter skal vurderes (f.eks. fra Danmark; Clausager & Nøhr 1995). Mange av disse studiene viser imidlertid få negative effekter, noe som i seg selv kan indikere at utbyggere nytter "føre-var-prinsippet" og/eller bruker ofte informasjon fra vurderinger gjort i forkant.

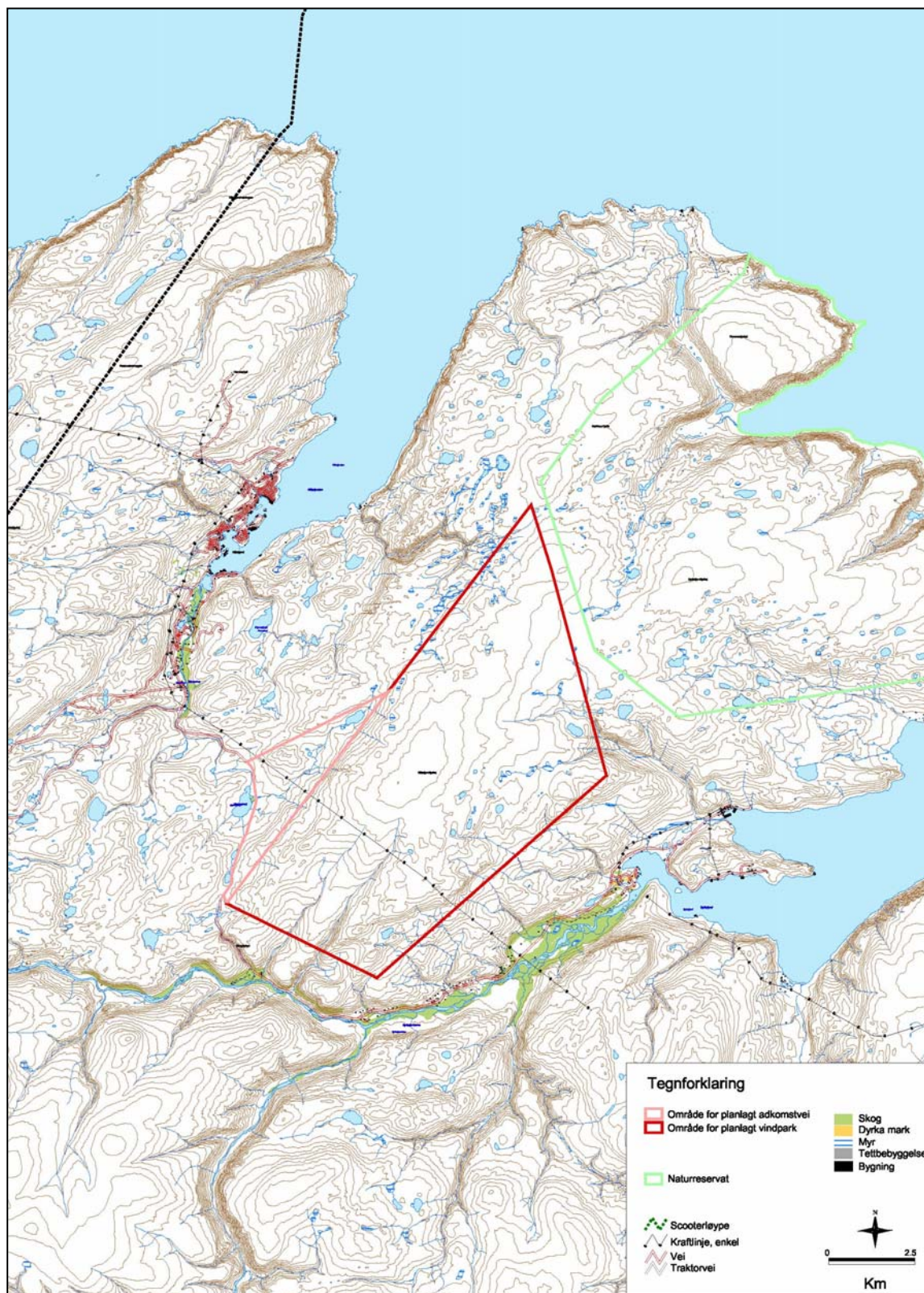
For en mest mulig realistisk vurdering av hvilke effekter et slikt anlegg medfører, er det viktig å vurdere lokale forhold som i stor grad vil påvirke omfanget av eventuelle negative konsekvenser. Eksempelvis kan tilstedeværelsen av en rødlistet fugleart gi samme høye verdi i flere lokaliteter, men konsekvensene av et inngrep kan være høyst forskjellige avhengig av lokale forhold som alternative leveområder for arten, lokale landskapsutforminger, etc. Et vindkraftanlegg kan også ha ulike effekter for ulike arter (se Larsen & Madsen 2000; Larsen & Clausen 1998). Denne rapporten er et bidrag til at utbygger skal få et best mulig beslutningsgrunnlag, basert på lokale forhold, for det videre planarbeidet.

Rapporten sammenfatter verdier og konsekvenser for temaene landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring. Disse har til dels svært ulike og særegne karakterer. Følgelig er det i tillegg til de separate vurderingene gjort en sammenstilling av alle tema i et felles sårbarhetskart som stedfester og visualiserer sårbare områder innenfor hele planområdet også inkludert områder for planlagte adkomstveier. Dette gir muligheter for mer helhetlige vurderinger av inngrepet, og ulike tema kan vurderes opp mot hverandre.

2 Områdebeskrivelse og utbyggingsplaner

Ved valg av lokalisering av en vindpark er flere forhold viktige å ta hensyn til. Foruten vind-forhold, er infrastruktur, bebyggelse og næringsvirksomhet kriterier som vurderes. Dessuten er både topografi, avstand til verneområder, områder med kulturminner og viktige friluftsområder elementer som er med å påvirke lokaliseringen av en vindpark. Båtsfjordfjellet, som Hydro Energi vurderer som vindparkområde, ligger øst for tettstedet Båtsfjord mellom Båtsfjord og Syltefjorden (**Figur 1**). Planområdet på totalt 50 km², har et åpent og arktisk preg bestående for det meste av blokkmark og med begrenset vegetasjon (**Figur 2**), selv om "grønne lommer" finnes (**Figur 3**). Se for øvrig grundigere beskrivelse av de vegetasjonsmessige aspektene senere. Selve utredningsområdet ligger mellom 220 og 481 m.o.h. (områder for adkomstvei 145 m.o.h.). Det er noen fiskevann og enkelte elver innenfor planområdet. Nordøst for utredningsområdet ligger Syltefjordfjellet naturreservat. Det går en snøskuterløype for rekreasjonskjøring over Båtsfjordfjellet. For reindriftsdistrikt 6 brukes området både vår, sommer og høst, og er også kalvingsområde for rein.

I denne fasen av planleggingen ønsker Hydro Energi å finne fram til et vindparkareal som gir mulighet til å optimalisere produksjonen i parken. Planområdet er derfor en ytre grense for det areal som ønskes til disposisjon for den videre planleggingen, og innenfor dette arealet er det sannsynlig at det kan bygges 70-330 vindmøller. Endelig plassering av disse, samt vegger mellom møllene, vil først skje etter at konsesjon er gitt og bygging vedtatt. Rundt hver mølle kreves et areal på ca. 1 dekar, og vegene inne i parken må ha en bredde på ca 5 meter. Møllene som mest sannsynlig vil bli brukt vil være i størrelsesområdet 0.8-3.5 MW, med høyde fra 50 til 100 meter og rotordiameter på 50-100 meter. En transformatorstasjon på ca. 200 m² vil også bli bygget innenfor planområdet. For ytterligere utbyggingsplaner og tekniske beskrivelser vises det til Hydro Energis Melding for vindparken.



Figur 1. Oversikt over det planlagte området for vindpark på Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune. Røde linjer angir planområdet, rosa linjer angir forslag til område for adkomstvei. Båtsfjord tettsted merket med rødt.



Figur 2. Platået på Båtsfjordfjellet består i hovedsak av blokkmark. Vegetasjon forekommer meget sparsomt. Foto: Annika Hofgaard ©, 3. juli 2004.



Figur 3. Lommer med vegetasjon langs vann og fuktige områder karakteriserer planområdet på Båtsfjordfjellet. Foto: Annika Hofgaard ©, 3. juli 2004.

3 Metoder og datagrunnlag

3.1 Kriterier for verdisetting og definisjon av influensområder

I arbeidet er det brukt flere ulike håndbøker som har standardiserte metoder for verdisetting for de ulike deltema (Statens Vegvesen 1995; Direktoratet for naturforvaltning 1996; 1999a; 1999b; 2000; 2001). Generelt er verdiene vurdert på en skala liten-middels-stor. Omfang og konsekvens er vurdert som enten ubetydelig (0), lite (+), middels (+ +), stort (+ + +) eller meget stort positive (+ + + +), eller lite (-), middels (- -), stort (- - -) eller meget stort negative (- - - -). For friluftsliv brukes vanligvis begrepet påvirkning istedenfor omfang (jf. Direktoratet for naturforvaltning 2001). I denne rapporten er begrepet omfang brukt for alle deltema. Metodene er for øvrig beskrevet mer detaljert under hvert tema.

Definisjon av influensområder vil variere med hvilket tema som berøres. For landskap er en slik definisjon vanskelig å definere, både fordi en teoretisk influens for landskap er noe diffus og fordi det vil være avhengig av målgrupper og ønsket mål. Visuell influens kan være

den avstanden en kan se vindmøllene på, alternativt den avstanden møllene ses godt på. Dette gir følgelig rom for diskusjon, og ulike visualiseringsfigurer kan utformes.

For flora og fauna har vi latt grensene for influensområder stort sett følge grensene for utredningsområdet, men for fauna vil det ved viktige funn i randsonen være nødvendig å definere influensområde utenfor utredningsavgrensningen (se senere).

For friluftsliv er influensområder satt med en grense øst og nord for veien mellom Båtsfjord og Syltefjord, opp Nordfjorddalen, langs grensen for naturreservatet på Syltefjordfjellet, videre til det vestligste punktet på denne, og ned til Båtsfjorden. Det er først og fremst visuelle effekter av den planlagte vindparken som har vært avgjørende for avgrensning av influensområde for friluftsliv.

For kulturminner og reindriftsnæring vil konsekvensene være sterkt påvirket av hvordan en definerer influensområdet. Denne definisjonen er gjort som en del av hele vurderingen, og det henvises til de respektive tema under.

3.2 Metode og datagrunnlag Landskap

Formålet med landskapsanalysen er å gi en oversiktlig analyse basert på eksisterende kartgrunnlag. Utgangspunktet har derfor vært digitale kartdata fra kartserien N50; vanlige 1:50 000 topografiske kart samt eksisterende litteratur. Det er ikke gått i detalj med studier av flyfoto eller detaljert feltarbeid, men i sammenheng med utarbeidelse av et grovt vegetasjonskart er satellittdata trukket inn, også disse på et oversiktlig og ikke-detaljert nivå.

De digitale kartdataene gir først og fremst informasjon om terrenget. Kotene er brukt som utgangspunkt for en interpolert høydemodell i form av et regulært grid med 25 meter oppløsning. For en vurdering av nøyaktigheten av disse dataene, og beregningen som er gjort med utgangspunkt i dem, er det viktig ikke bare å være klar over de begrensningene som er knyttet til den geografiske oppløsningen av dataene men også høydeoppløsningen i utgangsmaterialet; høydekotene i kartserien N50. Avstanden mellom kotene (ekvidistansen) i denne kartserien er 20 meter, så selv om den interpolerte høydemodellen gir løpende tall for høyden over hele arealet vil variasjoner på under 20 meter ikke fanges opp i høydemodellen. Modellen er imidlertid mer enn nøyaktig nok til å danne grunnlag for en oversiktlig analyse i henhold til dette oppdraget.

Høydemodellen er først brukt til å karakterisere selve landskapets hovedstrukturer. Ved å isolere ulike skråningsklasser, er flate partier skilt fra områder med mer eller mindre kraftige skråninger slik at fjellplatåer og dalbunner er skilt fra bratte dalsider og stup. Høydedataene er også brukt til å skille områder med opprevet terreng fra områder med mer jevne terrengformer. I dette landskapet med den aktuelle nøyaktighet på høydemodellen, slår dette først og fremst ut i de bratteste fjellsidene, der jevne dalsider blir skilt fra opprevne stup og mer ravinerte dalsider.

Viktige landskapselementer som skog, dyrket mark og myr er tatt direkte fra N50 kartseriens arealinformasjon, men ingen av disse klassene er dominerende i det aktuelle området. For en ytterligere inndeling av landskapets hovedtrekk er det derfor brukt et Landsat satellitt-

bilde, hovedsakelig for å identifisere blokkmarken som er et viktig landskapselement i høyere-liggende strøk på Varangerhalvøya.

3.3 Metode og datagrunnlag Flora

I overgangen mot arktiske strøk ved mange arters og vegetasjonstypers nordlige utbredelsesområder, får begrepene *sjeldne arter* og *sjeldne vegetasjonstyper* en annen betydning enn lengre sør. Selv såkalte vanlige arter forekommer mer sjelden jo lengre nord en kommer, og sammenhengende vegetasjon blir mer sjelden men forekommer flekkvis. De arter og vegetasjonstyper som finnes i de nordligste, og klimatisk mer ekstreme, områder vil derfor, selv om de anses som vanlige på en større regional og nasjonal skala, være forholdsvis sjeldne. Men de vil likevel være viktige grunnleggende elementer for områdets totale artsdiversitet. Verneverdien for såkalt vanlig vegetasjon øker dermed jo lengre nord en kommer. Dette er viktige aspekter som må inkluderes i alle vurderinger av nordlige områders vegetasjonskvaliteter og deres betydning for øvrige deler av hele økosystemet.

3.3.1 Områdebeskrivelse

Vekstgeografisk tilhører det planlagte området for vindpark den alpine vegetasjonssonens overgang mellom kontinentale og oseanografiske områder, men avgrenses i sør, i Syltefjorddalen, av et av Skandinavias nordligste områder med nordboreal vegetasjon (Sjörs 1967; Moen 1999). Nordboreal vegetasjon karakteriseres av bjørkeskog med undervegetasjon av urter og lyng. Nærheten til den nordboreale sonen gjør at Båtsfjordfjellets lavalpine deler (under ca. 300 m.o.h.) domineres av arter som også tilhører denne sonen, f.eks. blåbær.

Det geologiske underlaget har, sammen med klimatiske forutsetninger, en avgjørende betydning for hvilke arter som forekommer, hvor livskraftige de er og hvilke dominansforhold som råder mellom de ulike artene. Båtsfjordfjellets geologi og berggrunn karakteriseres hovedsakelig av to dominerende berggrunnsområder og et antall forkastningslinjer (se www.ngu.no). Den nordlige delen av området og platåets utstrekning mot sør karakteriseres av næringsfattig sandstein, og de lavere delene (under ca. 300 meter) i øst, sør og vest domineres av et mer næringsrikt underlag som består av sandstein og skifer. Et par forkastningslinjer er tydelige i området, hvorav en i øst utgjør grensen mellom de to dominerende bergartsområdene og dermed også utgjør en skillelinje for vegetasjonens sammensetning og struktur. I sør danner noen forkastningslinjer kløftdaler som gir fordelaktige temperatur-, vind- og fuktighetsforhold for den nordboreale vegetasjonen i området, men dette er tydeligst utenfor planområdet sørgrænse.

3.3.2 Feltarbeid og utarbeidelse av vegetasjonskart

Formålet med vegetasjonsanalysen er å gi et oversiktsbilde av forekomst, fordeling og struktur på platået i planområdet, i dalfører innenfor planområdet og i området for adkomstvei. Målsettingen har derfor vært en kartlegging av vegetasjonstyper og registreringer av karakteristiske vegetasjonskomponenter, og ikke å analysere artsinnhold i detalj eller lage artslistor for enkeltområder. På grunn av størrelsen på området ble geologiske kart, satellitt-bilder og topografiske kart brukt som grunnlag for feltarbeid og utvalg av områder for nærmere undersøkelser. Innsamlede data, i form av vegetasjonsbeskrivelser i stedfestede (GPS) punkter, utgjør grunnlag for verifise-

ring av satellittbilder som ble brukt for å ekstrapolere vegetasjonstyper fra undersøkte punkter til likeverdige områder som ikke kunne inkluderes i feltbefaringen. På denne måten kan en klassifisere vegetasjonstyper over større områder og stedfeste disse. Utgangspunktet var derfor å fremskaffe data som viser hvordan de ulike vegetasjonstypene er knyttet til geologisk underlag, terrengform (dalbunn, rygger, skråninger), eksponering og vassdrag. Metoden er ytterligere beskrevet i detalj i Tømmervik m fl. (1998; 2003).

Feltarbeidet ble gjennomført i perioden 29. juni – 6. juli.

3.4 Metode og datagrunnlag Fauna

Relevant informasjon ble innhentet fra Fylkesmannen i Finnmark. Sammen med informasjon fra andre relevante rapporter og lokale kontakter ble dette, sammen med feltarbeid, lagt til grunnlag for de faunistiske vurderingene.

Feltarbeid ble gjennomført i to perioder, 1.-4. juli og 12.-14. juli. Basert på vegetasjons- og berggrunnskart ble de viktigste lokalitetene og utvalgte traséer innenfor planområdet ("grønne lommer") identifisert og nærmere vurdert under feltarbeidet. Foruten registreringer av fugl (direkte observasjoner og lyd), ble det også registrert forekomster av gulpeboller og ekskrementer fra både fugl og annen fauna (lemen, hare). Ulike samfunn ble klassifisert, og polygoner ble inntegnet på kart. Registreringene hadde spesiell fokus på rødlistede (trueite og sårbare arter, Direktoratet for naturforvaltning 1996b; **Vedlegg 1**) og ansvarsarter (arter som krever særlig ansvar, Direktoratet for naturforvaltning 1999b). Følgelig ble det lagt spesiell vekt på å finne rovfugler og reir av disse, samt joer og lomer. Blant de to førstnevnte grupper er det arter som både er rødlistede og bruker luftrommet under jakt og fluktspill, og lomer kan bruke vann som forventes å bli ligge innimellom møllene. Det ble deretter gitt en verdivurdering og vurdering av konsekvens av inngrep.

3.5 Metode og datagrunnlag Friluftsliv

Vurderinger for friluftsliv er gjort for aktivitetene jakt, fiske og friluftsliv i form av turgåing og bærplukking, samt motorisert ferdsel, opplevelseskvaliteter og turisme i området.

Konsekvensvurderinger er basert på følgende:

- Befaring i området, med spesiell vekt på inngrepsområdene. Områdenes kvaliteter og egnethet for ulike aktiviteter ble vurdert.
- Intervjuer med lokale kjentfolk, lokale og regionale myndigheter og brukerorganisasjoner (**Vedlegg 2**).
- Sammenstilling av eksisterende data om besøk og trafikk i området.
- Kommunale friluftskart, planer og plandokumenter.
- Ulike skriftlige dokumenter og utredninger med relevans for denne fagutredningen.
- Andre undersøkelser og kunnskapsoppsummeringer av effektene av vindkraftutbygging og andre typer naturinngrep på friluftsliv.
- Data og informasjon fra andre konsekvensutredninger på landskap, flora, fauna/vilt og fisk.

Det har ikke vært ressurser til å gjennomføre systematiske spørreundersøkelser eller undersøkelser av holdninger og mulige reaksjoner på det aktuelle tiltaket blant representative utvalg av de berørte. Kvalitative metoder med dybdeintervjuer er derfor benyttet.

Vurderingene er gjort i tråd med konsekvensanalyseprogrammet og i henhold til gjeldende retningslinjer for friluftsliv i konsekvensutredninger (Direktoratet for naturforvaltning 2001).

3.6 Metode og datagrunnlag Kulturminner

For kulturminner og kulturmiljø er følgende gjennomført i utredningen:

- En beskrivelse og registrering av kjente automatisk fredete kulturminner (samiske og andre)
- En beskrivelse og registrering av kjente nyere tids kulturminner (samiske og andre).
- Definerings av kulturmiljøer og vurdering av konsekvenser for berørte kulturmiljøer.
- Utarbeidelse av en kort kulturhistorisk oversikt.
- Vurdering av potensialet for funn av hittil ukjente automatisk fredete kulturminner.

Utredningen er gjort etter gjeldene metoder for fagtemaet kulturminner og kulturmiljøer og tilfredsstillende kravene etter plan og bygningsloven, gjeldende forskrifter og veileder. Utredningen baseres på generell kulturhistorisk kunnskap om området, tilgjengelig materiale/tidligere undersøkelser om kulturminner og kulturhistorie og en feltundersøkelse.

3.6.1 Definisjon av kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner og kulturmiljøer defineres av lov om kulturminner av 1978 (kulturminneloven). Med kulturminner menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø herunder lokaliteter det knytter seg historiske hendelser, tro eller tradisjoner til.

Kulturminner fra før 1537 er automatisk fredete etter kulturminneloven. Det samme gjelder for samiske kulturminner eldre enn 100 år, og begge benevnes som automatisk fredete kulturminner. Kulturminner etter 1536, eller yngre enn 100 år og ikke samiske, er følgelig ikke legalfredet og omtales som etterreformatoriske eller nyere tids kulturminner.

Med kulturmiljøer menes områder hvor kulturminner inngår som en del av en større helhet eller sammenheng. En samlet vurdering av et områdes kulturhistorie, kulturminner og tidsdybde vil danne grunnlag for avgrensning av kulturmiljøer. Størrelsen på kulturmiljøer kan variere, slik de kan bestå av mindre felt med fornminner (f.eks. et gravfelt), eller av større landskapsrom (f.eks. en større avgrensning i et dalføre som er avgjørende for et fangstanleggs funksjon, forståelse og opplevelse). Kulturmiljøer vil alltid kunne avgrenses slik at det er mulig å fatte beslutninger i forhold til konkrete tiltak.

3.6.2 Feltundersøkelse

Det ble utført en feltundersøkelse i planområdet. Undersøkelsen besto av en generell overflatebefaring av planområdet (inkl. område for adkomst), samt tilstøtende områder som kan bli visuelt berørt, dvs. influensområdet. Det ble også innhentet opplysninger fra lokale informanter om kulturminner, tradisjoner og tidligere tiders bruk av området.

Feltundersøkelsen danner grunnlag for avgrensning av kulturmiljøer og influensområde, verdisetting av kulturminner og kulturmiljø og vurdering av tiltakets konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø.

3.6.3 Verdisetting, omfang og konsekvens

En samlet verdisetting av områdets kulturminner og kulturmiljøer vurderes i forhold til:

- opplevelsesverdier (identitetsverdi og symbolverdi)
- kunnskapsverdier knyttet til historie (bygninger, sosiale forhold, næringsliv, begivenheter)
- bruksverdier (økonomisk verdi, brukspotensial, pedagogisk verdi)

Kriterier som trekkes inn ved verdisetting er: representativitet, sjeldenhet, alder, autentisitet, homogenitet, variasjon, tidsbilde, tidsdybde, miljøbetydning og struktur. Disse kriteriene utgjør en noe forenklet versjon i forhold til de som er angitt i Riksantikvarens notat 1 - 1993: Nasjonale verdier og vern av kulturmiljøer (www.riksantikvaren.no). Etter en totalvurdering av det enkelte kulturminnet/kulturmiljøet er verdien gitt etter følgende skala: liten – middels – stor.

Verdisetting av kulturminner/kulturmiljøer danner grunnlag for konsekvensvurdering sett i sammenheng med tiltakets vurderte omfang for kulturminner og kulturmiljø. Konsekvenser avleses ved å holde kulturminneverdier opp mot alternativenes omfang i tråd med Statens vegvesens utarbeidete metodikk for vurdering av ikke-prissatte konsekvenser (Statens Vegvesen 1995).

Det skilles mellom direkte og indirekte konsekvenser for kulturminner og kulturmiljøer. Innenfor planområdet, langs traseer for tilførselsveg og langs eventuelle nye kraftlinjer, kan tiltaket medføre både direkte og indirekte konsekvenser for kulturminner og kulturmiljøer. I influensområdet utenfor planområdet, vil tiltakets konsekvenser for kulturminner og kulturmiljøer kun være av visuell karakter. Skade, fjerning, ødeleggelse og tildekking av kulturminner vil ha en *direkte innvirkning* på kulturminner og kulturmiljøer. Oppstykkning kan også oppfattes som skade/tildekking. Konsekvenser vil stort sett være knyttet til anleggsfasen. Kulturminner og kulturmiljøer som blir liggende i et område som utseendemessig er fjernt fra opprinnelig miljø vil ha en *indirekte innvirkning* på kulturminner og kulturmiljøer. Forståelse og opplevelse blir forstyrret av støy, refleks, bevegelse og skyggevirking. Slike konsekvenser er knyttet opp mot driftsfasen.

Det menneskeskapte miljøet hadde tidligere en nær sammenheng med landskap og naturressurer. Eksempelvis har sjø og vassdrag vært lokaliseringfaktorer både for bosetting, næringsvirksomhet og ferdsel. I tillegg gir landskapet rom for utsiktspunkter og forsenkninger som understreker steders egenart og bidrar til viktige opplevelseskvaliteter. Med dagens

teknologi er vi mindre avhengig av landskapet enn i tidligere tider, og vi kan lett komme til å viske ut de opprinnelige sammenhengene og sporene mellom valg av bosted og landskap og dermed svekke forståelsen for valget av nettopp det stedet for bosetting og aktivitet. Kulturminnevernet er opptatt av at man også i framtida skal ha muligheter til å forstå og oppleve slike sammenhenger.

Indirekte kan vindkraftverk forårsake stor skade i forhold til viktige verneverdier som omfatter opplevelse og forståelse. I denne sammenheng står begrepene autentisitet og sårbarhet sentralt. Sårbarheten vil dessuten ofte være knyttet opp mot omgivelsenes landskapskvaliteter og autentisitet. Autentisitet er i konsekvensutredningen lagt inn som en parameter i verdivurderingen i de tilfeller hvor det dreier seg om visuell innvirkning fra vindparken.

3.6.4 Influensområde og visuell soneinndeling

Det er vanskelig å etablere standarder og presise avgrensinger av et influensområde for kulturminner og kulturmiljø. Dette vil avhenge av topografi og beliggenhet i forhold til tiltaket, og eksponering, lysforhold og kontrast, samt størrelse og utforming på vindparken. Det vil også påvirkes av fra hvilket sted vurderingene gjøres.

Når man avgrenser tiltakets influensområde og visuelle virkning, må man også ta hensyn til den kulturhistoriske betydning som Finnmarklandskapet har hatt og fremdeles har. Landskapet har egenskaper som har fungert for menneskene i tusenvis av år, særlig innenfor samisk kultur og religion, og som derfor utgjør en viktig del av Finnmarks generelle kulturhistorie og landskapsforståelse. Hvis den visuelle virkningen tilpasses lokale og regionale forhold for dette tiltaket, vil fjellryggene rundt Båtsfjorden og Syltefjorden samt det nære havområdet avgrense influensområdet. Norges vassdrags- og energidirektorat (Selfors & Sannem 1998) har også utarbeidet et eget forslag til soneinndeling for graden av visuell dominans ut fra avstand til vindmøller (**Vedlegg 3**), og denne legges til grunn for vurdering av visuell virkning med tanke på kulturminner og kulturmiljøer i denne utredningen. Det må presiseres at soneinndelinga er veiledende. Det henvises også til den visuelle vurdering av vindparken som gjøres parallelt med denne utredningen.

3.6.5 Kort kulturhistorisk oversikt

For å få en forståelse for verdisetting av kulturminner og kulturmiljø, samt konsekvenser av et inngrep, er kulturhistorien vesentlig. Finnmarks fjellområder har vært utnyttet i det meste av forhistorisk tid. Dette dreier seg primært om jakt og fangst på rein. Undersøkelser fra indre Finnmark viser at denne fangsten er minst 6000 år gammel. Det er påvist en mengde fangst-innretninger og -anlegg i nærliggende områder av Båtsfjordfjellet/Makkirčearru (gml. skrivemåte "Makkirčærro), som i Syltefjorddalen og på Varangerhalvøya (Sundquist 2001). Gjennom skriftlige kilder er fangst på villrein kjent utøvd blant samene, og denne tradisjonen kan man regne med at minst går tilbake til tusenåret før vår tidsregning. Den samiske bosetningen i kyst-Finnmark omtales som sjøsamisk. Sjøsamene levde i delvis mobile jakt- og fangst-samfunn og var organisert i såkalte *siidaer*. Den enkelte siidaen var et kulturelt-geografisk

avgrenset område for en viss gruppe bestående av en hovedboplass (vinterboplass), som ofte lå i bunnen av en fjord, og ulike sesongboplasser, som lå spredt fra ytterkyst til mer innlandspregete områder. De enkelte siidagruppene drev så jakt og fangst, fiske og sanking etter en fast årssyklus og tilgjengelige ressurser på de enkelte boplassene innenfor siidaen. Siden 13-1400-tallet inngikk også husdyrhold i sjøsamenes driftsform. Det er for øvrig kjent at sjøsamer drev villreinfangst lenge etter tilkomsten av tamreindrift rundt 1500 (e.Kr.) og enkelte steder til langt ut på 1800-tallet. (Hanssen & Olsen 2004; Vorren 1958)

Fra tilkomsten av tamreindrift har kystnære fjellområder vært i kontinuerlig bruk som sommerbeite og kalvingsland for reinen. Hvor langt tilbake denne bruken går i det aktuelle området er uklart, men nokså sikkert dreier det seg om flere hundre år. Området inngår i dag i reinbeitedistrikt 6, Varangerneset, og benyttes av slekten Smuk i Varangerbotn. Disse har relativt nylig begynt å benytte området, som i 1950-årene og tidligere var brukt av familier fra distrikt 7, Raggunjarga. Sistnevnte hadde bl.a. en gjeterleir ved Orušjavri (gml. skrivemåte "Årušjavri"), men på denne tiden hendte det også at flokker fra begge distriktene blandet seg i det aktuelle området. (Vorren 1962)

I de gamle samiske samfunnene var landskapet et hellig sted for religiøse makter og forfedrenes sjeler. Landskapet var derfor ikke bare noe man orienterte seg i forhold til i den praktiske hverdagslige utøvelsen, men vel så mye en orientering blant slike makter og sjeler. Landskapsmessige blikkfang eller særegenheter (spesielle fjell, steinformasjoner m.m.) ble gitt spesielle egenskaper og religiøs betydning som offersteder og hellige fjell. (Qvigstad 1926; Sveen 2003; Hanssen & Olsen 2004) Slike kulturminner finnes spredd over hele Finnmark, og det synes å være minst tre lokalisert i nærheten av Båtsfjordfjellet/Makkirčearru. En må anta at både sjøsamer og reindriftssamer kan ha ofret her, bl.a. for hell under fiske, fangst og reindrift.

I middelalderen (fra ca. 1250) begynte en gradvis kolonisering av kystområdene i Finnmark av en såkalt norsk fiskerbefolkning. Disse drev bl.a. kommersielt fiske for salg til kontinentet. Tidligere var Makkaur, som ble etablert en gang i mellomalderen, det viktigste fiskeværret på disse kanter. Stedet hadde også kirke på denne tiden. På slutten av 1800-tallet var det etablert kvalfangststasjoner i Båtsfjord og Syltefjord, men som typiske fiskevær er stedene relativt sene (1900-tallet). Båtsfjord, Syltefjord og Makkaur hadde ved midten av 1800-tallet en blandet etnisk befolkning bestående av både (sjø)samer, nordmenn og kvener (finner) (Friis 1861-62). Tradisjonelt er den norske fiskeværsbefolkningen i liten grad kjent for å ha utnyttet fjellområdene for jakt tidligere enn forrige århundre i motsetning til den sjøsamiske befolkningen som i stor grad har basert seg på ulike former for utmarksdrift helt fram til våre dager (Nilsen 2003). Dette må ikke minst ses i sammenheng med, og som et resultat av, driftsformen til det gamle sjøsamiske siidasamfunnet.

Kystlandskapet har utgjort en viktig og aktiv del av fiske og fangst på havet både før og etter den norske fiskeværsetableringen. I tillegg til samenes offersteder har landskapsformasjoner dannet fiskeméder og orienteringspunkter for fiskeplassene. Denne tradisjonen er ennå levende blant lokalbefolkningen.

Høsten 1944 ble det meste av bebyggelsen i Finnmark brent under den tyske hærens tilbaketrekking. Tyskerne rakk imidlertid ikke å fullføre den brente jords taktikk i store deler av

Øst-Finnmark. Dette gjelder både Båtsfjord og deler av Syltefjord. Makkaur ble imidlertid brent og ikke gjenoppbygd etter 2. verdenskrig.

3.6.6 Kulturminner i vindparkområdet

Det var på forhånd ikke kjent automatisk fredet og nyere tids kulturminner innenfor vindparkområdet, inkludert området for adkomst. Det ble heller ikke påvist slike ved befaringen. Det er imidlertid kjent at reindriftssamene tidligere (ca. 1950) hadde en gjeterleir ved Orušjavri (gml. skrivemåte "Årušjavri"), og det bekreftes også av informasjon fra dagens reineiere. Orušjavri betyr for øvrig "*Vatnet der det er en liten boplass*" (Solbakk pers.komm), noe som understreker den historiske sammenhengen her. Orušjavri ligger delvis innenfor planlagt adkomstområde for vindparken.

3.6.7 Kulturminner i influensområdet

3.6.7.1 Automatisk fredete kulturminner

I Syltefjorden og innover Syltefjorddalen er det registrert flere automatisk fredete kulturminner. Dette dreier seg i hovedsak om boplasser fra eldre steinalder, hustufter/gammetufter fra mellomalder og nyere tid, både samiske og ikke-samiske, samt fangstanlegg for villrein. I Syltefjorden ligger de fleste kulturminnene på nordsiden, dvs. i Nordfjord, Hamna og Vesterelv/Vassbotn.

I Syltefjorddalen må man særlig nevne fire fangstanlegg som ligger på begge sidene av dalføret, og som har utnyttet villreinenes trekkleie opp til Båtsfjordfjellet/Makkirčearru (gml. skrivemåte "Makkirčærro), tvers over dalen. Fangstanleggene strekker seg fra munningen av Vesterelva og opp til Reindalen.

På nordsiden og munningen av Syltefjorden ligger Syltefjordstauran. Hele eller deler av Syltefjordstauran (dvs. en bestemt staur) er sannsynligvis en samisk offerplass og identisk med den etter tradisjonen kalt *Loddebaŋte* (Fugleberget, Qvigstad 1926). En tilsvarende offerplass ligger etter tradisjonen også ved Syltevikneset (ibid.). Begge offerplassene er å betrakte som automatisk fredete kulturminner.

I Båtsfjord er det også registrert noen automatisk fredete kulturminner i form av boplasser fra steinalder til nyere tid, både samiske og ikke-samiske. Nordvest for Båtsfjord tettsted ligger høgfjellsryggen Basečearru, som etter samisk tradisjon er et hellig fjell og dermed et automatisk freda kulturminne (Qvigstad 1944; Solbakk pers.komm.; Omma pers.komm.; Sámi nammanevvohat/Navnekonsulenttjenesten for samiske navn).

3.6.7.2 Nyere tids kulturminner

En del av de nyere tids kulturminner som er registrert i Syltefjorden/Syltefjorddalen er sannsynligvis ikke automatisk fredete kulturminner men rester etter norsk og/eller kvensk bosetting.

Båtsfjord tettsted har flere bygninger (fiskebruk, boliger) fra før 2. verdenskrig. Her er også en rekke bygninger i gjenreisningsarkitektur, bl.a. rundt 20 fiskebruk. Sistnevnte er i til dels dårlig forfatning. Bebyggelsen skiller seg for øvrig ikke vesentlig fra det som er vanlig på

tilsvarende tettsteder i Finnmark, med en blanding av gjenreisingsbebyggelse og bebyggelse av nyere dato som de mest dominerende arkitektoniske trekk.

I Syltefjorden ble bebyggelsen i Vassbotn/Vesterelv og Hamna ikke brent. I Vassbotn finnes 3 bolighus fra før krigen og i Hamna noen sjøbuer. Hamna var tidligere et viktig havne- sted for den indre delen av Syltefjorden p.g.a. grunne havneforhold i Vassbotn. I Nordfjorden (som ble brent) er det et kapell fra 1934. Det ble opprinnelig oppført i Makkaur, men etter tyskernes brenning ble det flytta til Syltefjorden i 1955. For øvrig domineres bebyggelsen i indre del av Syltefjord av en homogen og godt bevart gjenreisningsbebyggelse. Her må særlig fiskebruket i Hamna nevnes.

3.6.8 Potensial for kulturminner og kulturmiljøer

Det er bare foretatt systematiske kulturminneregistreringer i deler av Båtsfjord kommune, dvs. områder i tilknytning til dagens bebyggelse. I fjellområder, dalfører og andre områder i en viss distanse fra dagens bebyggelse er det ikke foretatt systematiske kulturminneregistreringer og i sjeldent fall gjort noen undersøkelse. Erfaringsmessig finner man automatisk fredete kulturminner også i de mest karrige fjellpartiene i Finnmark. Sammenlikner man vindparkområdet med områder lengre sør på Varangerhalvøya har det vært en stor grad av utnyttelse av slike fjellområder. Dette gjør at potensialet for hittil ikke-påviste automatisk fredete kulturminner er til dels svært stort innenfor utredningsområdet og det nære influensområdet.

Av kulturminner man kan forvente å finne vil det i hovedsak dreie seg om ulike innretninger og spor tilknyttet jakt og fangst av villrein og småvilt. Dette kan være skyteskjul (čilla), fangst- og ledegjerder (vuobman) og andre fangstinnretninger, samt kjøttgjemmer (geadgeborre) for oppbevaring av fangsten. Potensialet for funn sannsynliggjøres ytterligere ved at det finnes flere fangstanlegg i Syltefjorddalen, som har utnyttet villreinenes trekkroute til Båtsfjordfjellet/Makkirčearru. Potensialet for slike kulturminner er størst innenfor det planlagte vindparkområdet og nærliggende fjellpartier av influensområdet.

Innen dagens reindrift fungerer de karrige partiene av Båtsfjordfjellet/Makkirčearru (dvs. vindparkområdet) som luftingsområde for reinen på den varmeste tida av sommeren. Denne utnyttelsen etterlater få spor. Lavereliggende fjellområder har vært benyttet som kalvingsland og sommerbeite, og etterlater også relativt få spor med unntak av varder og vegmerker (urra/cekkeš) bl.a. i forbindelse med driving av reinen.

For en til to generasjoner siden bodde reindriftssamene i området i sesongen, men man var da avhengig av å etablere boplasser på velegnete steder. De lavereliggende partier rundt Orušjavri tilfredsstillte slike krav, og det er informasjon om at så har vært tilfellet. Navnet Orušjavri betyr også "Vatnet der det er en liten boplass", og etter alt å dømme vil det kunne påvises boplassspor etter den samiske reindriften som har utnyttet området i lang tid. Dersom slike spor påvises vil det sannsynligvis også være tale om automatisk fredete kulturminner. Det må derfor regnes som stor sannsynlighet for at man vil finne ulike spor etter bosetting her og tilsvarende områder på eidet over til Syltefjorddalen. Dette kan være teltboplasser, rein-gjerder, melkeplasser og oppbevaringsplasser.

3.7 Metode og datagrunnlag Reindriftsnæringen

Vurderinger for reindriftsnæringen er gjennomført i henhold til metodikk beskrevet av Svonni (1983; 1984), Villmo (1979) og Statens vegvesen (1995). Reinen og reindriften er avhengig av det finnes nok områder, men enkelte områder brukes mer og er viktigere enn andre områder, de såkalte kjerneområdene (Sandstrøm m.fl. 2003). Dette kan være:

- viktige beiteområder i forbindelse med flytting (rastebeiteområder)
- oppsamlingsområder i forbindelse med flytting og slakting
- kalvingsområder
- parringsområder
- "luftingsområder" i forbindelse med varme sommerdager
- viktige vinterbeiteområder
- nødbeiteområder (vinter) hvor det kan drives nød- og tilleggsfôring
- områder med "gammelskog" som har mye heng- og trelav

Disse områdene er meget viktige for reindriften, og et hvert inngrep i disse områdene anses som alvorlig og vil medføre store konsekvenser for driftsmønsteret innenfor reinbeitedistriktet.

Konsekvensene er beregnet ut fra planområdets verdi som beiteområde og omfanget av tiltaket i forhold til reindriftens driftsmønster. Verdien settes på skalaen liten-middels-stor, der stor verdi representerer områder som har stor verdi for reindriften i form av viktige beiteområder, oppsamlingsområder, kalvingsområder og flytteleier. På andre siden av skalaen (liten verdi) kan man ha fragmenterte beiteområder som ligger opp til tettbygde strøk som nå er marginalt utnyttet, enten på grunn av forstyrrelser eller fordi områdene er svært utilgjengelige for reindrift. Omfanget av tiltaket vurderes på skalaen lite/intet-middels-stor. Som regel blir omfanget av naturinngrep i negativ retning når det gjelder reindriften, men det kan være situasjoner (omlegging av veger etc.) som kan gi positive effekter. Konsekvensvurderingen av inngrepet gir kombinasjonen av verdi og omfang på skalaen ubetydelig-liten-middels-stor-meget stor (både i negativ og positiv retning).

Planområdet ble befart for å vurdere beitepotensiale og reindriftsmessige forhold (beite- og driftstekniske forhold). Samtaler med reinbeitedistriktet ble også brukt som en viktig informasjonskilde, samt offentlige statistikker og kart.

Beitekart for området ble utarbeidet på grunnlag av det utformede vegetasjonskartet, som igjen er basert på satellittkart og feltundersøkelser (se Metode flora). Det ble så beregnet areal av beitetyper i planområdet, og en vurdering av tapt beite ved en eventuell utbygging ble beregnet. Her ble det brukt tradisjonell beregningsmetodikk utviklet av Statskonsulent L. Villmo (Villmo 1979) og Beitekonsulent E. Lyftingsmo (Den Norsk-Svenske reinbeitekommissjon 1967). Metodene er tidligere blitt brukt i andre konsekvensanalyser utført for Forsvarsbygg i Sør-Varanger 2002-2004, omlokalisering av Båtsfjord flyplass 1996, planlegging av Vindmøllepark på Domen ved Vadsø, Norsk Miljøkraft (Tømmervik m.fl. 2004, Tømmervik og Karlsen 1998).

4 Beskrivelse av dagens situasjon (verdivurdering) og konsekvensvurderinger (omfang og betydning)

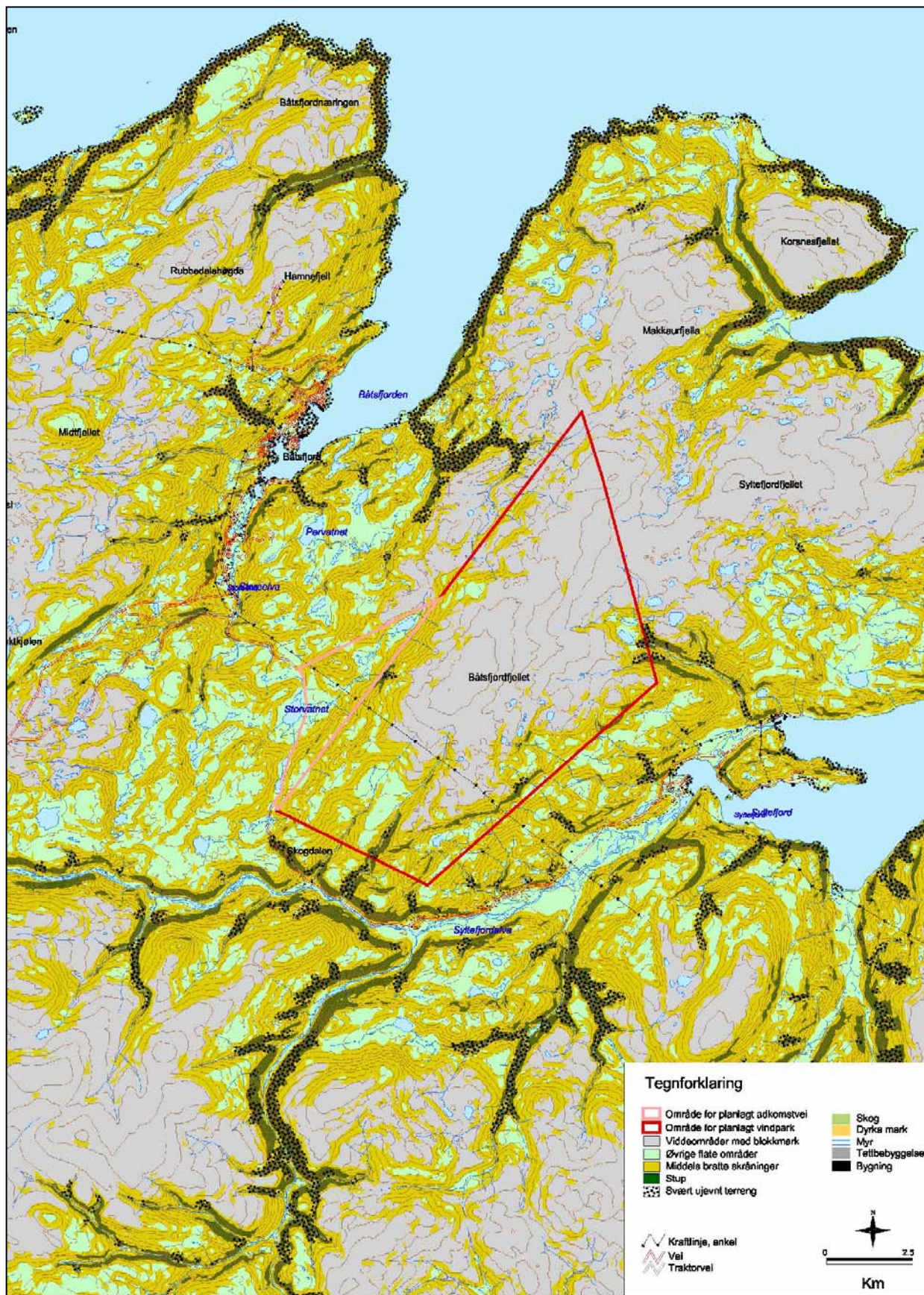
4.1 Landskap

4.1.1 Verdivurdering

Fjellene i planområdet har platåkarakter og vidstrakte viddelignende fjellformer med gold blokkmark dominerende i de høyereliggende områdene. Dalene er skarpe og ganske ulike de dalformer som er vanlige ellers i Norge. Vegetasjonen er sparsom, og den arktiske karakteren med fjellvegetasjon helt ned i strandkanten er utpreget. Kystlinjen er stedvis dramatisk og i sterk kontrast til de rolige landformene som ellers dominerer. Fjordene er relativt grunne og vide og storhavet er et dominerende landskapselement langs store deler av kystlinjen. I godt vær vil dette landskapet ofte oppfattes som magisk av tilreisende fra sør, mens det i hardt og dårlig vær er utsatt og værhardt.

Berggrunnen i området består av omdannede avsetningsbergarter som leirstein, sandstein og konglomerat (Norges geologiske undersøkelse, 2004). I de indre, vestlige deler av halvøya er man inne i en geologisk formasjon som kan inneholde noe dolomitt og dermed gi noe rikere vegetasjon. Jordarts-messig domineres området av forvittringsjordarter. Høyere-liggende områder domineres av blokkmark. Stedvis finnes en del moreneavsetninger, og nede i dalbunnene elveavsetninger (Olsen m.fl. 1996).

I forbindelse med planleggingen av Varangerhalvøya nasjonalpark er det nylig utgitt en rapport om landformer og løsmasser på Varangerhalvøya (Sørbel & Tolgensbakk 2004). I den videre beskrivelsen av landformer vises det til referanser i denne. De store trekkene i landformene domineres av vidde- og avrundete fjellformer i de høyereliggende strøkene. I de ytre strøkene har fjellområdene et platåpreg med til dels bratte dalsider ut mot fjorden og dalene, og stup og klipper ut mot havet. Dalene har karakter av elvedaler med få tegn på påvirkning av breerosjon. Blokkmarken er et fremtredende landskapskaraktertrekk i fjellområdene og på Båtsfjordfjellet strekker denne blokkmarken seg helt ut mot kysten i relativt lavtliggende områder.



Figur 4. Kart med landskapsverdier for Båtsfjordfjellet vindpark, Båtsfjord kommune.

Disse karaktertrekkene er viktige i forhold til en geologisk forståelse av landskapsutviklingen, og er knyttet til hvilken effekt istidens breer har hatt på landskapsutforming. I dette området kan det lett dokumenteres at landskapet har vært dekket av is ved at det finnes flyttblokker og morenehauger spredt i alle høydenivåer. Det ser derimot ikke ut til at breene har vært i stand til å prege landskapet på samme måte som vi ser i landet for øvrig. Årsaken til dette er trolig at breene var kald (under frysepunktet) ved bunnen og dermed frosset til underlaget. De gamle landformene ble derfor ikke ødelagt av breerosjon, men konservert av breene. Landskapet på Varangerhalvøya har på denne måten klare verdier som et referanseområde, der nettopp forholdet mellom tidlig landskapsutvikling før istidene og effekten av kald is står sentralt.

På et mer detaljert nivå finnes det også en del spesielle forekomster av morene, såkalte moreneringer (Sørbel & Tolgensbakk 2004). Ringene er vanlige på Varangerhalvøya og er etter hvert også rapportert fra andre steder, men synes uvanlige på verdensbasis. De er godt representert inne i den planlagte nasjonalparken, men finnes også innenfor det planlagte utbyggingsområdet.

Det arktiske preget på landskapet er også et karaktertrekk som gir en spesiell verdi til Varangerhalvøya. Ingen steder på det Europeiske fastlandet er det arktiske preget så fremtredende som her. Goldt landskap med blokkmark relativt lavt, en skoggrense som bare gir grunnlag for spredt skog i beskyttede mindre deler av lavtliggende daler, og en generell fjellkarakter av landskap og vegetasjon helt ned til fjæra er elementer som gir landskapet denne karakteren.

Generelt, og på et overordnet nivå, fører alle disse elementene til at landskapet har en høy verdi (**Figur 4**). Landskapet oppfattes som vakkert, spenningsfylt og spesielt i forhold til de fleste landskap i Norge og Europa. Dette har også ført til omfattende naturforvaltningstiltak i området. Makkaurhalvøya naturreservat har mye av sitt formål knyttet til disse forholdene og det har også den foreslåtte Varangerhalvøya nasjonalpark. Verdien av landskapet i utbyggingsområdet er som en del av denne helheten generell høy. Sett i lys av omfattende arealfredning (eksisterende og planlagt) i området må det imidlertid være riktig å oppfatte de områdene som ikke omfattes av verneplanlegging med lavere verdi enn det som skal til for å etablere naturvernområder. Et generelt verdinivå på høyt lokalt til lavt regional verdi synes derfor rimelig.

Det urørte preget som er i store deler av området brytes noe av eksisterende kraftlinje som går over fjellet. Kraftlinjen synes ikke dramatisk i forhold til landskapet på langt hold, men vil påvirke klassifikasjonen av området med tanke på urørthet. Større deler av området vil på grunn av dette inngrepet klassifiseres som inngrepsnært (Direktoratet for naturforvaltning 2004).

Verdi LANDSKAP: *høy lokal / lavt regional (middels)*

4.1.2 Konsekvensvurdering

Det arktisk pregete landskapet er generelt sårbart i forhold til tekniske inngrep. Veibygging og anleggsdrift i blokkmark med sparsom vegetasjon vil få landskapsvirkninger både i liten og stor skala. På overordnet landskapsnivå vil konsekvensen i hovedsak være knyttet til synligheten av anlegget (se under) og i hvilken grad denne synligheten vil påvirke landskapsverdien. Selv om større deler av dette området også i dag vil være klassifisert som inngrepsnært på grunn av eksisterende kraftlinje, vil anlegg av vindpark føre til at landskapsbildet vil endre karakter fra et hovedsakelig naturpreg til et landskap preget av inngrep. Omfanget av denne endringen må kunne betegnes som stort.

Konsekvensens betydning er avhengig av den verdi som går tapt ved inngrepet. I og med at området ligger godt utenfor vernede, og planlagt vernede, områder, og at disse dekker store områder av samme type landskap, vil omfanget av konsekvensene på landskapet kunne oppfattes som mer moderate. I stor skala vil det også være et spørsmål om anlegget skal, og kan, vurderes isolert langs en lengre kystlinje og i fjellområder som hovedsakelig er fri for denne type inngrep, eller om en må påregne at slike anlegg vil bli lokalisert mange steder langs kysten.

Inngrep av denne typen kan ut fra dagens situasjon oppfattes å ha middels negativ konsekvens knyttet til områder med en del inngrep fra før og nær tettsteder som Båtsfjord. Det må understrekes at denne vurderingen baserer seg på en forståelse av påvirkning av et urørt landskapsbilde, der urørthet oppfattes som et viktig verdikriterium. Trolig vil det for øvrig også kunne hevdes lokalt at et anlegg som dette kan bidra positivt til landskapsbildet nær et tettsted som Båtsfjord ved at det signaliserer kjærkommen økonomisk aktivitet i områder med sårbare næringsstruktur (se også tema Friluftsliv).

Konsekvens LANDSKAP: Middels negativ (--)

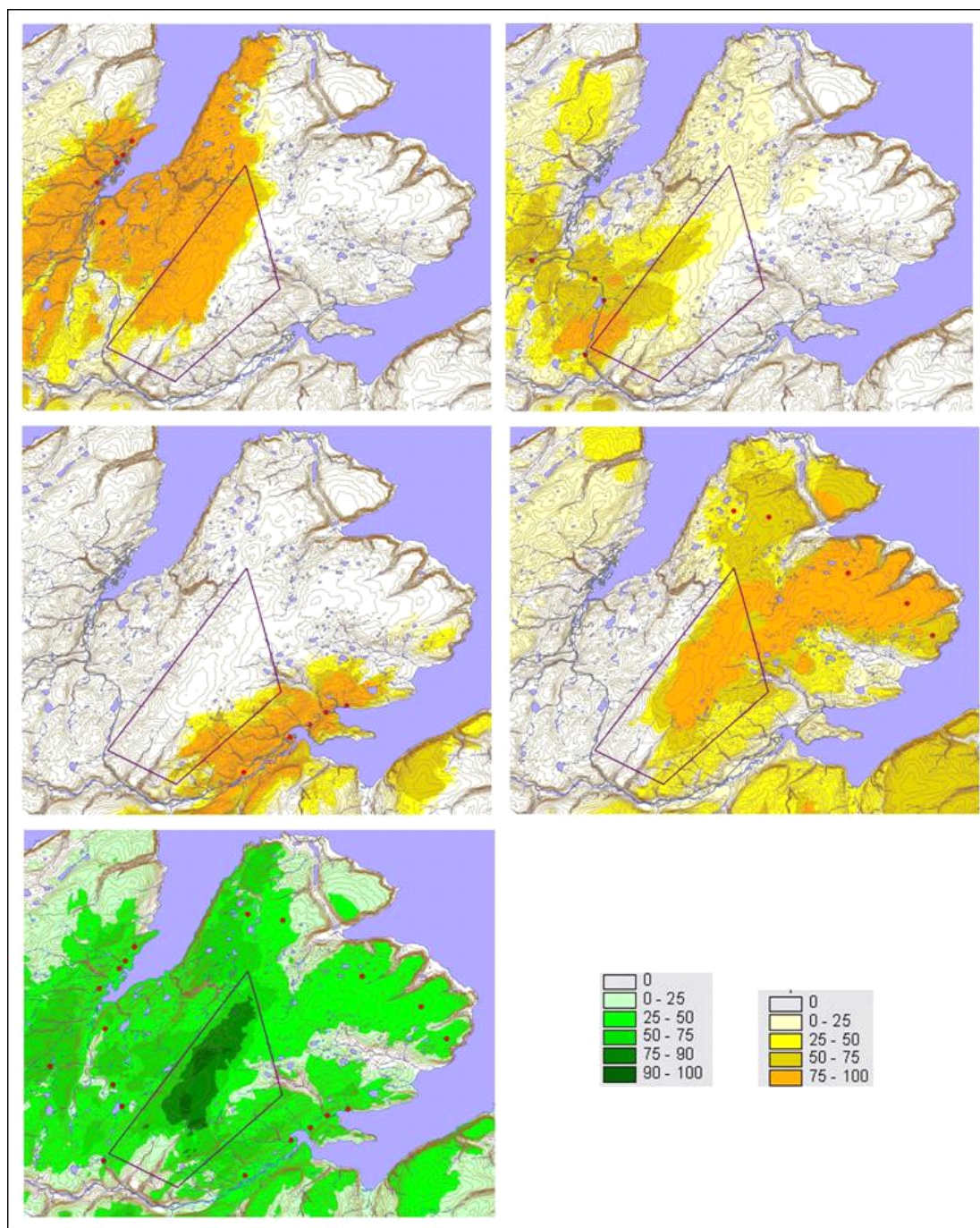
4.1.3 Visuell påvirkning

Landskapet i planområdet er generelt åpent og relativt flatt, og vindmøller antas å være synlige over lange avstander. Vi har med utgangspunkt i høydemodellen målt synlighet for området ut fra fire ulike hovedområder (se Figur 5); Båtsfjord (5 punkter), Veiene ut fra Båtsfjord (4 punkter), Syltefjordområdet (5 punkter) og fjellet i og nær Makkaurhalvøya (5 punkter). Resultatene er gitt i figur 5 der arealene er klassifisert etter synlighet fra disse punktene (røde prikker på kartet). Ulik fargeskala (gul/orange) representerer ulik prosent av antall punkter, d.v.s. 100 % tilsier at alle punktene er synlige fra denne lokaliteten. Siktepunktene er valgt fra områder der stor synlighet må påregnes. Kartene antyder dermed en slags maksimal synlighet fra de ulike områdene. Synligheten er beregnet fra et standpunkt 2 meter over bakken og det er lagt til grunn at aktuelle vindmøller er 120 meter høye. Figuren viser også en sammenregning av synligheten for alle områdene (grønn fargeskala).

Siktepunktene er beregnet fra områder med bosetning, hyttebebyggelse og veier. Avstanden til sentrale deler av Båtsfjordfjellets platå er fra 5-13 km. Dette vil si at avstanden er relativt stor, noe som demper landskapsinntrykket av vindmøllene. Det vil i et parallelt studium

med denne rapporten bli gjort visualiseringer av den effekten vindmøllene vil ha for landskapsbildet.

Kartene viser at den totale sårbarheten er høy på hele fjellplatået. Bidraget kommer i hovedsak fra siktepunktene i Båtsfjord og på fjellet i tilknytning til Makkaurhalvøya naturreservat. Synligheten fra syltefjordområdet er liten, mens synligheten fra veisystemet over Båtsfjordfjellet er moderat.



Figur 5. Synlighet fra utvalgte områder rundt tiltaksområdet, Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune. Røde prikker er antall siktepunkter, og ulik fargeskala (gul/orange) representerer ulik prosent synlighet av antall punkter, d.v.s. 100 % tilsier at alle punktene er synlige i gitt fargeskala. Det nederste kartet (grønne) sammenfatter de fire områdene.

4.2 Flora

4.2.1 Verdivurdering

Landskapet består i de høyereliggende deler for en stor del av blokkmark med innslag av mindre vegetasjonspartier i tilknytning til fuktige områder, bekker og vann. Lavereliggende deler av planområdet og tilgrensende dalfører har med synkende høyde en mer heldekkende vegetasjon. Dette gjelder spesielt området for planlagt adkomstvei. Av de undersøkte områdene er det dette området som avviker mest, og karakteriseres av sammenhengende, tildels frodig og artsrik, vegetasjon (**Figur 6 og 7**). Under gis en kort beskrivelse av Båtsfjordfjellets vegetasjon fordelt på ulike vegetasjonskategorier (**Figur 8**).



Figur 6. Båtsfjordfjellet mot nordvest (mot Basečearru). Sammenhengende vegetasjon finnes først og fremst innenfor foreslått område for adkomstvei.

Foto: Annika Hofgaard ©, 3. juli 2004.

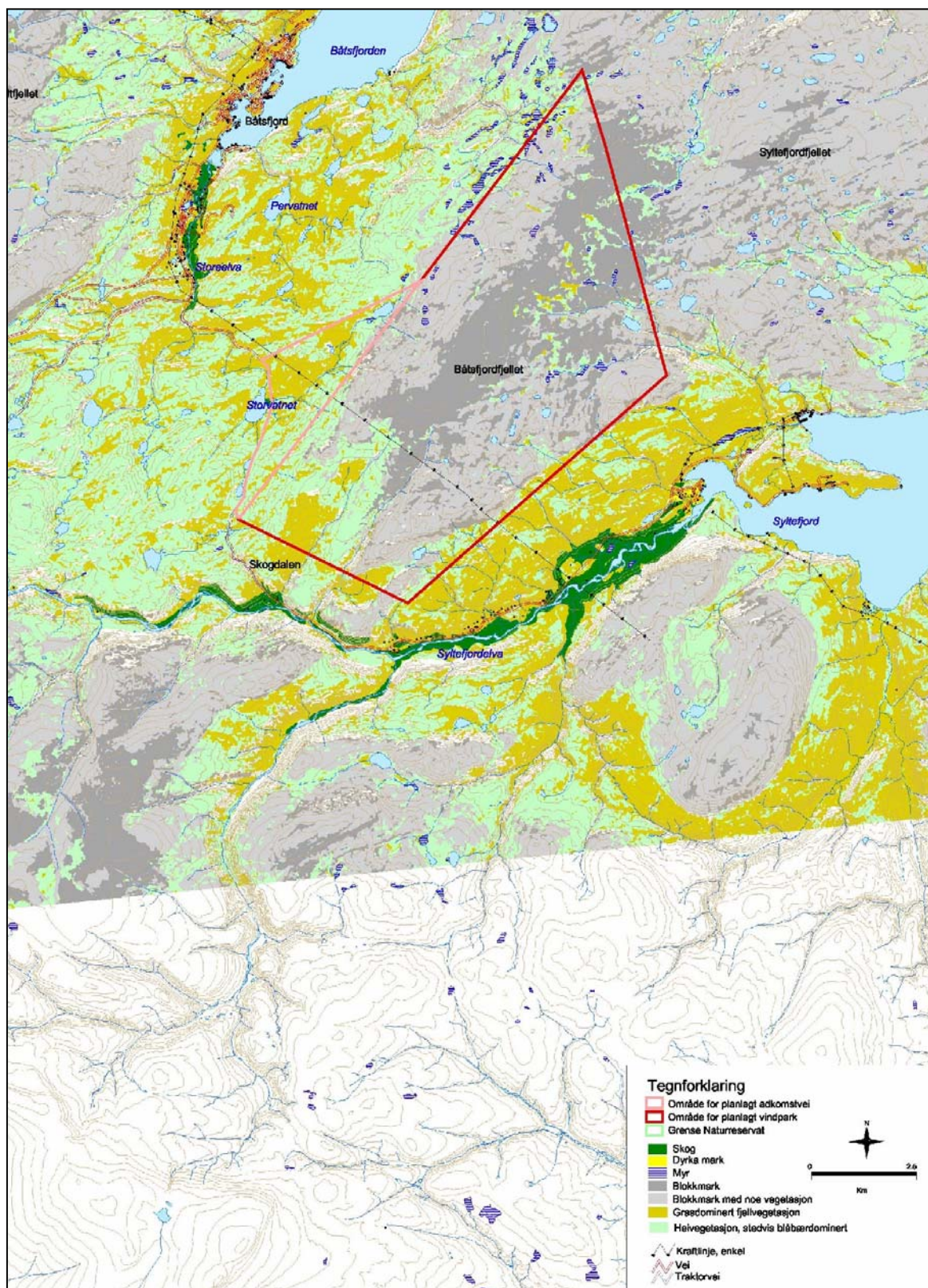


Figur 7. Del av Båtsfjordfjellet som foreslås som adkomstvei. Vegetasjonen er heldekkende med et stort innslag av både lav- og høy-urter.

Foto: Annika Hofgaard ©, 3. juli 2004.

4.2.1.1 Skog

Skog er meget sjelden i regionen og forekommer ikke innenfor det undersøkte området, men finnes i to tilstøtende områder. Det ene er Syltefjorddalen som avgrensner det undersøkte området i sør, og som karakteriseres av høyvokst bjørkeskog med innslag av frodig urtevegetasjon. Det andre er et mindre og begrenset areal med høyvokst vier med noe innslag av bjørk ved Syltefjordveien vest for, men nærliggende til, det foreslåtte området for adkomstvei (**Figur 6 og 12**). Vierskogen har stor lokal betydning for områdets biodiversitet (først og fremst fugl og insekter), og vil kunne påvirkes negativt om de hydrologiske forholdene endres på grunn av gravearbeid i forbindelse med veibygging i det nærliggende området.



Figur 8. Vegetasjonskart over Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune. Kartet er basert på satellittbilder og verifisert med feltstudier. Se tekst for metodisk utarbeidelse av kartet.

4.2.1.2 Buskvegetasjon

Buskvegetasjon (vierkratt) forekommer på noen få meget begrensede, tidvis oversvømte, arealer innenfor de sentrale og nordlige delene av området for adkomstvei. Arealene karakteriseres av en relativt rik flora med mye høystaude- og lavurtsamfunn. Områdene er rike på hekkende fugl (se fauna) og sårbare for alle typer av forstyrrelse.

4.2.1.3 Høystaude- og lavurtssamfunn

Denne type samfunn forekommer i områder der den næringsrike berggrunnen dominerer, d.v.s. både på den østre og vestre siden av platået. Velutviklede høystaude- og lavurts-samfunn finnes bare innenfor området for planlagt adkomstvei. Arealer dominerende med høystaude er sjeldne, men forekommer i flere lokaliteter innen dette området, og da først og fremst langs dalbunnen fra vannet i nordspissen av området til vierskogen (se over) ved veien. På flere steder langs denne strekningen forekommer artsrike deltalignende områder for vanntilslig ved og mellom vann (**Figur 9**). Lavurtssamfunn er betydelig mer vanlig, men er først og fremst knyttet til de lavereliggende delene av dalføret. Lavurtssamfunn forekommer også i høyereliggende terreng, men da først og fremst som innslag i gressdominert vegetasjon.

4.2.1.4 Gressdominert vegetasjon

Gressdominert vegetasjon finnes mer eller mindre i alle høydelag unntatt de øvre delene av platået. Platået i sin helhet er vegetasjonsfattig, men de grønne lommene som finnes er ofte overgangsformer mellom gressdominerte samfunn og myr (se under). I de lavereliggende delene av planområdet, både de østre og vestre deler samt området for adkomstvei, har gressdominerte samfunn stor utbredelse og er en av de mest dominerende vegetasjonstypene. Vegetasjonen er preget av beite og gir et godt beitegrunnlag for f.eks. rein.

4.2.1.5 Lyngdominerte samfunn

Lyngdominerte samfunn er sammen med de gressdominerte samfunnene områdets helt dominerende vegetasjonstype (**Figur 8**). Lyngdominerte samfunn forekommer i skråninger opp mot 300 m.o.h. i områder med næringsrik berggrunn. De tørreste delene av disse skråningene, og tørre mindre bergrygger, har glissen vegetasjon som karakteriseres av reinrose og krekling. I områder med bedre fuktighetstilgang er blåbær den helt dominerende arten. Overgangsformer mellom lyngdominerte og gress- og urtedominerte samfunn er vanlige i hele høydesonen der lyngdominerte samfunn forekommer.



Figur 9. ved flere lokaliteter i planområdet på Båtsfjordfjellet, i tilknytning til vann og fuktige skråninger, forekommer deltalignende artsrike vegetasjonsområder.
Foto: Annika Hofgaard ©, 3. juli 2004.

4.2.1.6 Myr

Myr finnes ikke i planområdet, men overgangsformer mellom myr og urte- eller gressdominert fuktig eng er den dominerende vegetasjonstypen i de høyereliggende områdene, d.v.s. på platået og de øvre skråningene. De framtrer som grønne lommer i en for øvrig ensartet blokkmark (**Figur 10**). Disse lommene av myr/eng på platået er preget av beite og har stort innslag av gress og starr, men det mest karakteristiske er dominansen av molte (**Figur 11**).



Figur 10. Vegetasjonslommene på Båtsfjordfjellplatået utgjøres først og fremst av myr og fukteng. Foto: Annika Hofgaard ©, 3. juli 2004.



Figur 11. Myr- og fuktengområdene på Båtsfjordfjellet har et stort innslag av molter. Foto: Annika Hofgaard ©, 3. juli 2004.

4.2.1.7 Blokkmark

Blokkmark dominerer hele platået som er meget vegetasjonsfattig. Det finnes lommer med til dels forholdsvis artsrik vegetasjon (se over). Disse lommene er av stor betydning for artsmangfoldet og som beiteareal i hele blokkmarksområdet.

4.2.1.8 Flora samlet

Det ble ikke registrert noen rødlistede arter, men ettersom feltarbeidet er gjort tidlig i vekstsesongen og på grunn av planområdets størrelse var det ikke mulig å undersøke alle lokaliteter. Forekomst av rødlistede arter kan derfor ikke utelukkes. Generelt er det meget

sparsomt med vegetasjon innenfor planområdet, men til dels artsrike lommer med vegetasjon karakteriserer området. Området for planlagt adkomstvei tilhører Båtsfjordfjellets frodigste og artsrikeste del, og har dermed stor betydning for området som helhet. Her finnes også arter med en dominerende sørlig utbredelse og som er sjeldne i nordlige strøk. I henhold til samtaler med lokalbefolkning har vegetasjonen til dels stor lokal verdi (molter og reinbeiter, se tema for friluftsliv og reindriftsnæringen).

Verdi FLORA Planområdet: *Liten*
Verdi FLORA Område for adkomstvei: *Stor*

4.2.2 Konsekvensvurdering

Konsekvenser for vegetasjonen av en eventuell vindpark vil avhenge av den geografiske plasseringen både av veier og møller. Områdets størrelse tilsier at det vil være mulig å etablere vindpark uten for store konsekvenser for vegetasjonen, men dette forutsetter at de vegetasjonsrike lommene i blokkmarken på platået unngås, samt at det brukes alternative områder for adkomstveier ved at det opprinnelige planlagte området unngås (se avbøtende tiltak).

Omfang FLORA: *Lite negativt*
Konsekvens FLORA: *Små negative (-)*

Hvis området for adkomstvei benyttes vil konsekvensene bli store negative (---).

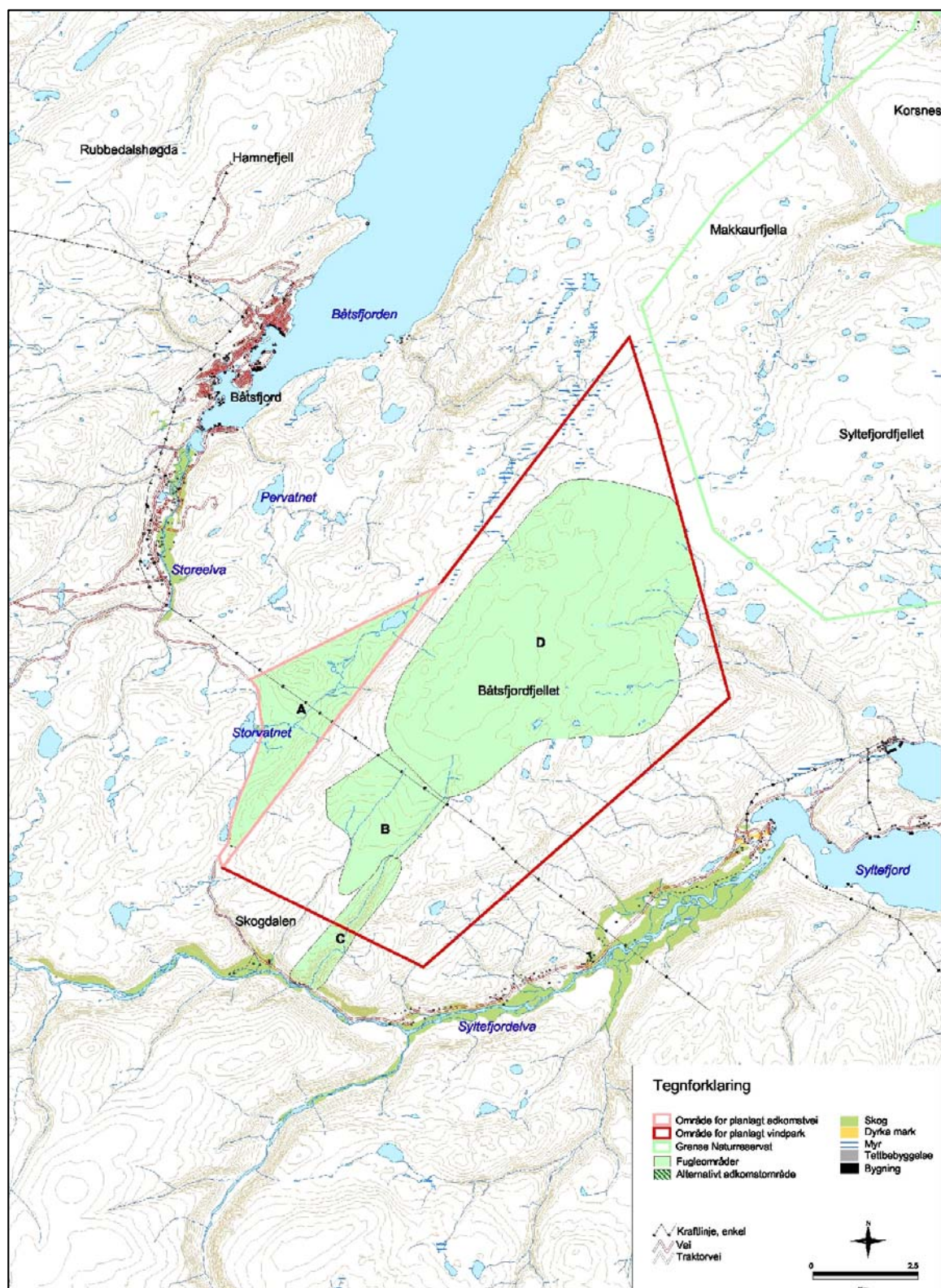
4.3 Fauna

4.3.1 Verdivurdering

Det har vært naturlig å dele inn verdivurderingene etter høyereliggende og lavereliggende områder, og polygoner som avgrensar ulike faunistiske funn er avmerket på kart (**Figur 12**).

4.3.1.1 Høyereliggende områder med lite vegetasjon

Store arealer av planområdet ligger høyt og med betydelige arealer med lite eller intet vegetasjonsdekke. Grønne arealer ligger som større og mindre "lommer" i blokkmarkområdet (se flora). I slike fjellområder som finnes på denne delen av Varangerhalvøya er det kun et fåtall viltarter som kan eksistere og som forekommer regelmessig. En slik fauna karakteriseres som høyfjellsfauna, og vanligste arter er spurvefugler som snøspurv (**Figur 13**) og steinskvett. Hvis de grønne arealene er av noe større omfang vil vi også finne heipiplerke her. Blant vadefuglene er det stort sett fjæreplytt og sandlo som trives i landskap med relativt små vegetasjonslommer, mens heilo og boltit vil kunne forekomme på større grøntarealer.



Figur 12. Faunaregistreringer i planområdet på Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune. De ulike polygonene (A-D) representerer ulike faunistiske funn. Se tekst for nærmere beskrivelse.

Sammen med disse spurvefuglene og vadefuglene er det kun fjellrypen (**Figur 14**) som forekommer noenlunde regelmessig i denne typen landskap. I gode lemenår vil snøugle kunne hekke i slik terreng, men dette er vanskelig å stedfeste i år uten hekking.

Storlom kan hekke på innsjøer i slike høyereliggende områder, men da må det finnes holmer eller vannkanter med rikt vegetasjonsdekke. Ellers vil storlom kunne bruke vann uten vegetasjon som beiteområder men da kun hvis det er godt med fisk i vannet. Andre vanlige arter knyttet til ferskvann i denne delen av Finnmark synes ikke å hekke så høyt oppe i fjellet, men forekommer stedvis i betydelige konsentrasjoner i de mer lavereliggende og vegeterte områdene. Dette gjelder arter som smålom (**Figur 15**), havelle, bergand, fiskemåse og rødnebbterne samt en rekke arter vadefugler.

Både snøspurv, steinskvett og heipiplerke ble registrert innenfor de høyereliggende deler av planområdet, men ingen lomer ble registrert i tilknytning til vannene. Ekskrementer av lemen ble registrert i overgangssonen til de lavereliggende områdene.

Verdi FAUNA høyereliggende deler

Liten



Figur 13. Snøspurv (hann vil vestre, hunn til høyre) er en vanlig fugleart som forekommer i de høyereliggende områdene av Båtsfjordfjellet. Foto: Karl-Birger Strann ©.



Figur 14. Fjellrype, ansvarsart. En av de få fugleartene som registreres på Båtsfjordfjellplatået, og som det også jaktes på.

Foto: Karl-Birger Strann ©.

4.3.1.2 Lavereliggende områder med utviklet vegetasjonsdekke

I de lavereliggende delene av planområdet øker vegetasjonsdekket betydelig og med det også en klar økning i antall viltarter. I åssidene og skråningene fra de høyereliggende arealene forekommer arter som fjelljo, heipiplerke, heilo og fjellrype. I områder der disse åssidene har bekker eller vannsig (f.eks. sigemyr), forekom flere arter vadefugler og andre spurvefugler (tyvjo, småspove, boltit, temmincksnipe og lappspurv). I områder med vierkratt (i område for adkomstvei) forekom også blåstrupe, rødvingetrost, løvsanger og gråsisik.

På mer åpne og tørrere deler med sparsom vegetasjon og tørre gresstuer vil fjellerke kunne hekke. Denne arten har sin hovedutbredelse i Norge på Varangerhalvøya og er vist hekkende i nærliggende områder til planområdet (ved området for adkomstvei). Det ble ved feltundersøkelsen ikke registrert fjellerke innenfor planområdet, men det vil være et potensial i området for adkomstvei.

Verdi FAUNA lavereliggende deler

Liten/Middels



Figur 15. Smålom. En vanlig forekommende rødlistet art i lavereliggende innsjøer i Finnmark.

Foto: Karl-Birger Strann ©.



Figur 16. Tyvjo. En art som bruker luftrommet mye både for jakt og fluktspill om våren. Foto: Karl-Birger Strann ©

4.3.1.3 *Spesifikke faunapolygoner*

Området for adkomstvei (A)

Dette arealet består i all hovedsak av vegetasjonsrike områder (se over) og har en, for regionen, rik fuglefauna. Langs deler av Storvatnet/Orušjavri og elva som renner inn i vannet vokser det til dels tette og frodige vierkratt (se flora) og 15 fuglearter ble påvist, elleve av disse påvist hekkende. Blant vadefuglene var både heilo, sandlo, temmincksnipe og svømmesnipe vanlige hekkefugler, mens den mer fåtallige rødstilken også ble funnet hekkende. Minimum tre par fjelljo hekket samt flere par tyvjo (**Figur 16**). Blant spurvefuglene dominerte arter som heipiplerke, steinskvett, lappspurv og snøspurv, mens arter som linerle og løvsanger hekket spredt i området. Dette området er det mest artsrike som ble påvist i planområdet.

Verdi FAUNA Polygon A

Stor

Platået og dalen innenfor Slangedalen (B)

Dette arealet består hovedsakelig av vegetasjonsrike arealer fra den indre delen av Slangedalen og oppover mot de flaterne og mer karrige partiene nordvest på selve Båtsfjordfjellet. Her ble det påvist fem fuglearter. Flere par fjelljo og tyvjo holdt til i området og minst to par fjelljo viste tegn på hekking. Ett kull fjellrype ble registrert, men det antas at her var flere kull ettersom arealene var særlig godt egnet for arten og hele arealet ble ikke grundig undersøkt med tanke på hekkende ryper. Heiloen var vanlig i området, og blant spurvefuglene ble både heipiplerke og steinskvett registrert med tettheter som normalt for denne landskapstypen i regionen.

Det ble påvist sportegn og ekskrementer etter lemen. Området viste mange trekk som er karakteristiske for snøuglehabitat. Arten ble ikke påvist, og dette er som forventet ettersom smånagerantallet hadde et lavmål denne sommeren.

Verdi FAUNA Polygon B

Stor

Slangedalen (C)

Dette er en meget trang og spesiell V-dal med bratte fjellsider og en smal dalbunn med en elv og smale elvesletter. Stedvis vokser her tette vierkratt, andre steder er det starrbevokste holmer og små sletter mellom selve elva og fjellsidene (se flora). De ytre delene domineres av ustabil steinur og noen tørre klipper og små berghammere. I dalen ble det påvist fem fuglearter. Det ble påvist reir av en rødlisteart som bruker store områder til jakt. Sannsynligvis vil den bruke også de indre delene av Syltefjorddalen med sidedaler som jaktområde. Dette er det eneste egnede hekkeområde for arten innenfor, eller ved grensen av planområdet. Her må en justere yttergrensen for influensområdet til å gjelde sannsynlige jaktterreng for arten.

Det ble også påvist tårnfalk i noen mindre klipper inne i dalen. Dessuten ble både lirype og fossefall registrert i dalbunnen. En syngende ringtrost holdt til i klippene i kjeften av dalen. Med unntak av hekkelokaliteten til kongeørnen er ikke området fuglefauna av spesiell karakter.

Verdi FAUNA Polygon C

Middels/Stor

Båtsfjordfjellet (D)

Dette arealet domineres fullstendig av stein og er gjennomgående svært artsfattig. Det vil kun være arter som fjellrype og snøspurv som vil kunne hekke her, og dette var også de eneste artene som ble registrert. Disse vil også i stor grad kun finnes i overgangene mellom de karrige, flate arealene og de mer vegeterte fjellsidene ned mot dalførene rundt. De få vannene som ligger inne i området ligger så høyt at de ikke vil kunne holde viktige forekomster av fugl eller annet vilt, og heller ingen lomer ble registrert.

Verdi FAUNA Polygon D

Liten/Ingen

4.3.2 Konsekvensvurdering

Konsekvenser for fauna vil være avhengig av hvilke lokaliteter (polygoner) som blir berørt. Planområdet størrelse gjør det mulig å planlegge mølleplassering i henhold til de funn som er gjort og dermed begrense konsekvensen.

Omfang FAUNA:

Lite negativt

Konsekvens FAUNA:

Små negative (-)

Hvis området for adkomstvei benyttes vil konsekvensene bli store negative (---) og middels negative (--) om det etableres møller nært Polygon C.

4.4 Friluftsliv

4.4.1 Verdivurdering

4.4.1.1 Jakt

Alt areal utenfor tettbygde områder er egnet for småviltjakt, fortrinnsvis lirype, mens fjellrypa blir mer dominerende i de høyereliggende områdene. Elgjakt drives i Syltefjorddalen og området på Varangerhalvøya som foreslås som nasjonalpark. Det er vanskelig å oppdrive nøyaktig jaktstatistikk fordi småviltjaktkortene er inndelt slik at de gjelder enten for hele kommunen eller for hele fylket. Statskog regner med en tilbake-rapportering på ca. 18 % (Petter Kaald, pers.medd.), noe som er lavt og følgelig gir usikre estimater. Eksisterende småviltstatistikk for Båtsfjord kommune for perioden 2002-2004 viser at det i 2002-2003 ble jaktet i 139 jakt dager i kommunen. Jakten resulterte i 465 fellinger. Fordelingen av felte vilt i Båtsfjord

kommune for perioden 2002-2004 er vist i **Vedlegg 4**. Den lave tilbakerapporteringsprosenten medfører at statistikken varierer mye. For Finnmark fylke sett under ett, var andelen lokale jegere i totalutvalget av de som tilbakerapporterte i 2002-2003 49 %, mens den i 2003-2004 var sunket til 21 %.

Det var 154 personer som løste jegeravgiften i Båtsfjord kommune i jaktåret 2003-2004 (www.ssb.no/jegere). Antall personer som løste jegeravgiften et gitt år vil trolig overestimere antall lokale jegere noe, fordi man ikke kjenner til om alle faktisk jaktet, eller hvor de jaktet. Videre er disse jegerne fordelt på storvilt (elg) og småviltjakt. Båtsfjord JFF opplyser at de er ca 150 medlemmer og at minst 100 av disse går på jakt. Mange av medlemmene jakter i retning mot Kongsfjorden eller mot Jakobselv, men det er liten bruk av områdene som vindparken tenkes anlagt i, sammenlignet med andre områder.

Det er en del lokale jegere i Båtsfjord som bruker Båtsfjordfjellet og områdene rundt til jakt. I tillegg er det enkelte som jakter i samme området, med utgangspunkt fra Syltefjorden-Syltefjorddalen. Det er enkel tilgang f.eks. med utgangspunkt fra flyplassen i Båtsfjord for å vandre østover, mens andre drar inn lengre sørfra, langs veien over mot Syltefjorden. Det er også en liten andel tilreisende jegere i disse områdene (Frank Cato Johansen, pers.medd.).

Det er ikke grunn til å vente særlige endringer i utviklingen innen jaktutøvelse i nær fremtid i utredningsområdet.

4.4.1.2 Fiske

Det er få vann innenfor planområdet. De fleste vannene som benyttes på østsiden av Båtsfjord ligger lavere og langs fjorden. Ingen anadrome vassdrag vil bli direkte berørt av utbyggingen.

4.4.1.3 Friluftsliv

Friluftsliv generelt kan drives rett utenfor stuedøra til lokalbefolkningen i Båtsfjord. Det er lite tilrettelagte overnattingshytter, stier og skiløyper i kommunen. De fleste som går på ski, følger snøskutertraseene eller går utenfor disse. Det finnes også en lysløype i Båtsfjord.

Sommerstid er det området som ligger på østsiden av Båtsfjorden, utover mot Makkaurfjella, som benyttes av lokalbefolkningen i noe grad. Det ble tidligere etablert en sommerløype mellom Båtsfjord og Makkaura. Sommerløypa er derimot dårlig vedlikeholdt og merkingen har etter hvert blitt borte.

Det er en del hytter i nedre deler av Syltefjorddalen. Det drives noe friluftsliv med utgangspunkt i fra disse hyttene. Det er kjent at det foreligger planer om å bygge flere hytter i dette området (Fylkesmannen i Finnmark 2003). Det vil derfor være sannsynlig at området vil få en svak økning i bruk, med utgangspunkt fra kommende hyttebygging.

Fra lokalbefolkningen ble det opplyst at deler av planområdet brukes til molteplukking. Ved feltbefaring fremkom det også at molter er et dominerende innslag i vegetasjonen i høyreliggende områder (se Flora).

4.4.1.4 Motorisert ferdsel

Motorferdselloven åpner for at det kan opprettes snøskuterløyper i Nord-Troms og Finnmark. Løypene er åpne for fri ferdsel med snøskuter, uavhengig av kjøreføremål. Løypene godkjennes av Fylkesmannen etter forslag fra vedkommende kommunestyre. Per 2003 er det ca 5 400 km snøskuterløyper i Finnmark (www.Fylkesmannen.no/finnmark/miljøstatus).

I Finnmark har man videre en særordning med løyper for bruk av motorkjøretøyer på barmark. Disse løypene er åpne for fri ferdsel med barmarkskjøretøyer i bestemte tidsrom. Noen av løypene har vektbegrensning av hensyn til naturen. Barmarksløypene godkjennes av Fylkesmannen etter forslag fra vedkommende kommunestyret. Per 2003 er det ca 740 km med barmarksløyper i Finnmark (se www.fylkesmannen.no/finnmark/miljøstatus).

En skuterløype i Båtsfjord (løype nr. 4 i kommunal forskrift om snøscooterløyper i Båtsfjord kommune) mellom Lille Jovatn i Båtsfjorddalen, via nordsiden av Storvatnet/Orušjavri, langs kraftline opp på fjellet og derfra til sør-Hursidalen vil bli berørt av utbyggingsplanene på Båtsfjordfjellet.

Ingen barmarksløyper i Båtsfjord vil bli berørt. Antall registrerte motorkjøretøy (snøskuter og barmarkskjøretøy) i Finnmark er svakt økende, spesielt i forhold til barmarkskjøring. Det er grunn til å forvente at antall turer med motorkjøretøy i godkjente løyper kan øke i fremtiden, spesielt i barmarksperioden.

4.4.1.5 Opplevelseskvaliteter

Naturen i området, med sitt arktiske preg, er typisk for denne delen av Finnmark (Varangerhalvøya og Nordkinnhalvøya). Landskapet er relativt åpent, og de slake landskapsformene gir godt utsyn når du befinner deg oppe på fjellplatåene. Disse områdene er noe av det nærmeste man kommer arktisk landskap på fastlands-Norge og er således en stor kvalitet i seg selv. Etablering av en vindpark vil helt klart endre områdets kvalitet med hensyn på naturopplevelse. Enkelte mener at slike installasjoner er å betrakte som visuell forurensning (NVE m.fl. 2003) mens andre brukere kan synes en vindpark er et spennende og vakkert innslag i landskapet. Det eksisterer lite dokumentasjon på hvordan brukerne oppfatter vindparker i tilknytning til friluftsområder i Norge. Se for øvrig verdiangivelser under tema landskap.

4.4.1.6 Turisme i området

Årlig reiser et stort antall passasjerer fordi Båtsfjordområdet med cruisebåter. Fra sjøen vil vindparken på deler av Båtsfjordfjellet trolig bli synlig. Dette vil sannsynligvis påvirke turistene som reiser med Hurtigruta. Det har ikke vært ressurser til, eller pålagt denne utredningen at disse forhold skulle vurderes. Men det kunne f.eks. vært gjennomført en skjemabasert spørreundersøkelse blant passasjerene om bord i cruisebåter (f.eks. Hurtigruten) om hvordan de oppfatter vindparker, når de ellers seiler forbi relativt urørte og svært vakre kystområder.

4.4.1.7 Sesongmessige variasjoner

I barmarksperioden er det fotturer, fiske i vann og elver, samt småviltjakt som dominerer. I vinterhalvåret er det kjøring i snøskuterløypene som er de viktigste aktivitetene. Skiturer gjennomføres langs skutertraseene eller utenfor disse.

Summert for alle deltema innen friluftsliv gis Båtsfjordfjellet en **regional verdi (Figur 17)**. Dette fordi området har en viss andel hytter nær utredningsområdet og lokaliseringen ligger tett opp til et verneområde (Syltefjordfjellet naturreservat). Differensiert på de ulike deltema sammenfattes verdisetningen til følgende:

Verdi FRILUFTSLIV:

SAMLET

Småviltjakt

Innlandsfiske

Fotturer

Motorisert ferdsel

Middels

Stor

Middels

Middels

Liten

4.4.2 Konsekvensvurderinger

Utredningsområdet er generelt godt egnet til friluftsliv, men hovedvekten av nærfriluftslivet til befolkningen i Båtsfjord foregår i Båtsfjorddalen, og i området mot Makkaura/langs kysten. De høyere liggende områdene er mindre brukt. Konsekvensene for friluftsliv i Båtsfjordfjellet vurderes derfor som små negative. Dersom vindparken anlegges nærmere enn 1-2 km unna grensa for Syltefjordfjellet naturreservat, vurderes konsekvensene som negative.

4.4.2.1 Jakt

Under all jaktutøvelse er det krav om sikker bakgrunn når skudd avfyres. Fra 1. januar 2005 er det innført forbud mot bruk av blyhagl under jaktutøvelse. Dette fører til at småviltjegere som benytter haglegevær må gå over til ammunisjon med hagl bestående av andre metaller/legeringer, som f.eks. stål eller tungsten. Det er videre kjent at bruk av stålhagl eller legeringer som ikke deformeres like lett som bly fører til økt rikosjettfare. Disse forhold må føre til at det blir etablert en sikkerhetssone på minst 200-250 meter unna hver mølleinstallasjon. Hver mølle legger dermed beslag på ca. 125.6 dekar i en sikkerhetssone som arealtap for jaktutøvelse, målt med utgangspunkt i møllens senter ved en 200 meter sikkerhetssone. Arealbeslaget øker ytterligere om man tar hensyn til rotordiameteren på møllen som i denne parken kan komme opp mot 100 meter. I tillegg er vanlig minimumsavstand mellom møllene i en vindpark 3-5 ganger rotordiameteren. Dette betyr at avstanden mellom møllene på 150-500 meter, som tar hensyn til sikkerhetssonen i forhold til rikosjettfare, medfører at man i praksis ikke kan jakte innen det området møllene er plassert (Norges vassdrags- og energidirektorat 2003).

Vindparken vil berøre jakt på fjellrype, og i mindre grad lirype og hare dersom den anlegges i høyereliggende områder med lite vegetasjon. Enklere adkomst gjennom etablering av veier inn i området vil kunne virke positivt på tilgjengeligheten og øke jaktpresset noe.

Omfang SMÅVILTJAKT:

Lite negativt

Konsekvens SMÅVILTJAKT:

Små negative (-)

4.4.2.2 Fiske

Vindparken vil ikke direkte påvirke fisket i vann og sjøer på negativ måte. Indirekte virkninger kan eksempelvis være at opplevelsen ved å fiske i vann i nærheten av vindpark, trolig vil påvirkes negativt på grunn av støy fra rotorbladene og redusert naturoplevelse. Mulighetene for å komme seg til gode fiskevann i barmarksperioden vil kunne styrkes gjennom veinettet som blir etablert. Økt tilgjengelighet kan i mange tilfeller føre til en svak økning i bruk, noe som igjen kan virke positivt på fiskebestandene i vannene. Økt tilgjengelighet kan derfor virke svakt positivt for utnyttelse og bruk av enkelte fiskevann.

Omfang INNLANDSFISKE:

Lite negativt

Konsekvens INNLANDSFISKE:

Små negative (-)

4.4.2.3 Annet friluftsliv

For at vindparken på Båtsfjordfjellet ikke skal påvirke friluftslivet negativt, bør den etableres omlag 1-2 km fra grensen til det etablerte verneområdet nord for planområdet. Jo lengre avstand mellom grensene, desto mindre blir de negative konsekvensene. Utover dette vil vindparken med sine veier kunne virke noe positivt inn i forhold til områdets tilgjengelighet. Konsekvensene vil generelt være små negative.

Omfang FOTTURER:

Lite negativt

Konsekvens FOTTURER:

Små negative (-)

4.4.2.4 Motorisert ferdsel

Løype for snøskuterkjøring fra Båtsfjord til Syltefjord (løype nr. 4) vil bli berørt. Denne kan legges om eller tilpasses vindparkens lokalisering.

Omfang MOTORISERT FERDSEL:

Lite negativt

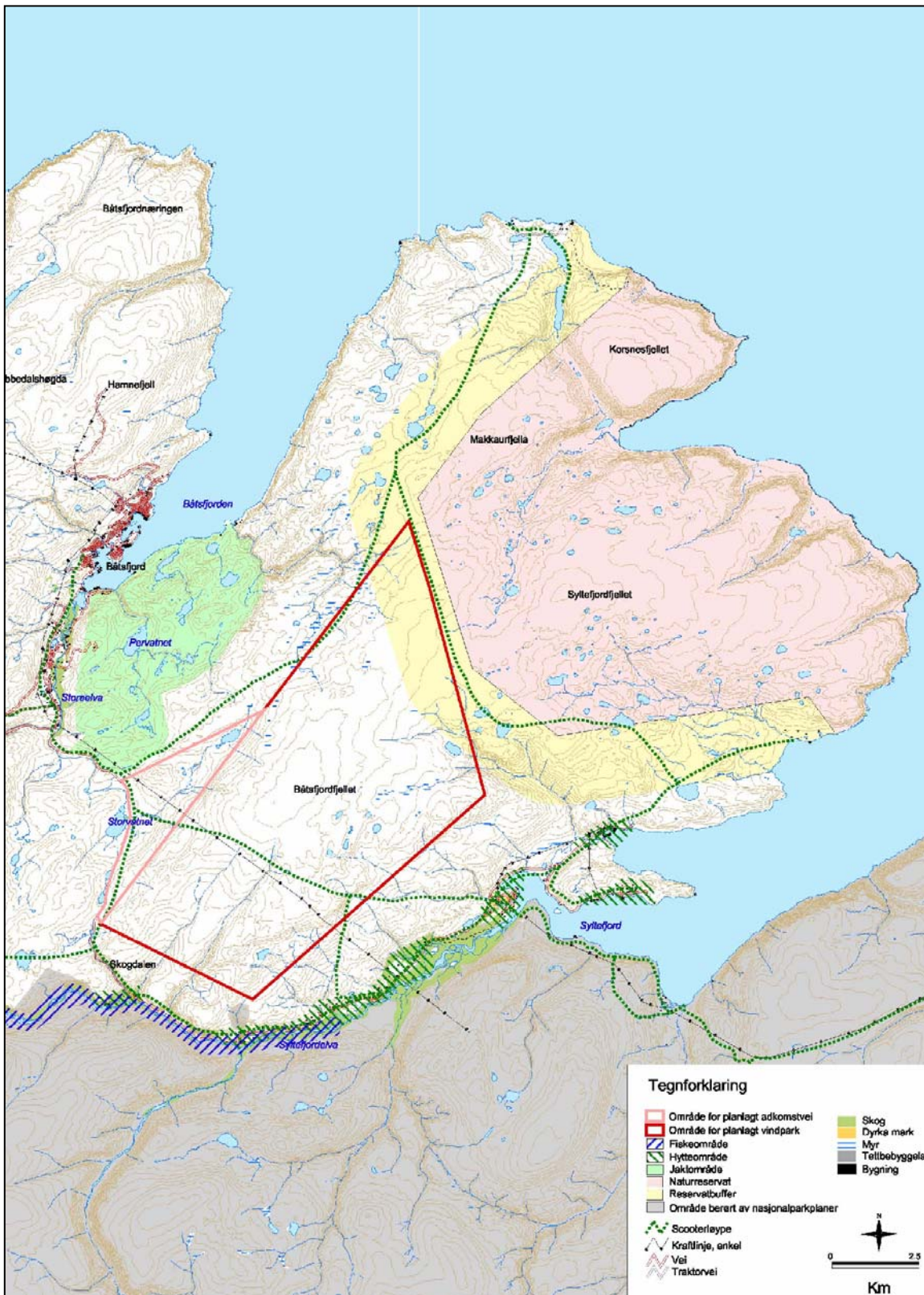
Konsekvens MOTORISERT FERDSEL:

Ubetydelige /ingen (0)

Konsekvens FRILUFTSLIV SAMLET:

Små negative (-)

Dersom grensen til Syltefjordfjellet naturreservat er mindre enn 1-2 km unna vil konsekvensene bli middels negative (- -).



Figur 17. Kart med avgrensninger som illustrerer ulike former for **friluftsliv** i området på og ved Båtsfjordfjellet.

4.5 Kulturminner

4.5.1 Verdivurdering

Samtlige påviste kulturminner og kulturmiljøer ligger i tiltakets influensområde. En del kulturminner er enkeltliggende og ikke avmerket på økonomisk kartverk og er derfor vanskelige å definere som egne kulturmiljøer. Dette gjelder spesielt kulturminner i Syltefjorddalen, som vil bli vurdert i forhold til sin landskapsmessige sammenheng. Det er identifisert ti kulturmiljøer som kan ha betydning for vindparken (**Figur 18**).

4.5.1.1 Kulturmiljø Båtsfjord tettsted

Stedet har en moderne bebyggelse, der mesteparten er oppført i gjenreisningsarkitektur. Her er enkelte mindre godt bevarte bygninger fra før 2. verdenskrig. Automatisk fredete kulturminner ligger spredt mellom bebyggelsen, og særlig på motsatt side av fjorden, dvs. utenfor selve tettstedet (**Figur 19**). Sistnevnte inngår ikke i kulturmiljøet i denne sammenhengen. Kulturmiljøet er i noen grad sammensatt, men bygningsmassen preges ikke av særlige verneverdier. Kunnskaps- og opplevelsesverdien er liten.

Verdi Båtsfjord tettsted

Liten

4.5.1.2 Kulturminner i Syltefjorddalen

I dette området ligger kulturminnene mellom Reindalen og Moan på begge sidene av Oardujohka/Syltefjordelva, og dreier seg om fire anlegg med fangstgroper for villrein samt ulike samiske boplasser i form av gammetuffer og teltboplasser. Her finnes også såkalte 8-tallsformede ildsteder. Fangstgropene kan være meget gamle og benyttet over lang tid. Kulturminnene er automatisk fredete og har stor kunnskaps- og opplevelsesverdi. Flere av kulturminnene er ikke nærmere kartfestet i denne sammenhengen (dvs. ikke avmerka på økonomisk kartverk).

Verdi Syltefjorddalen

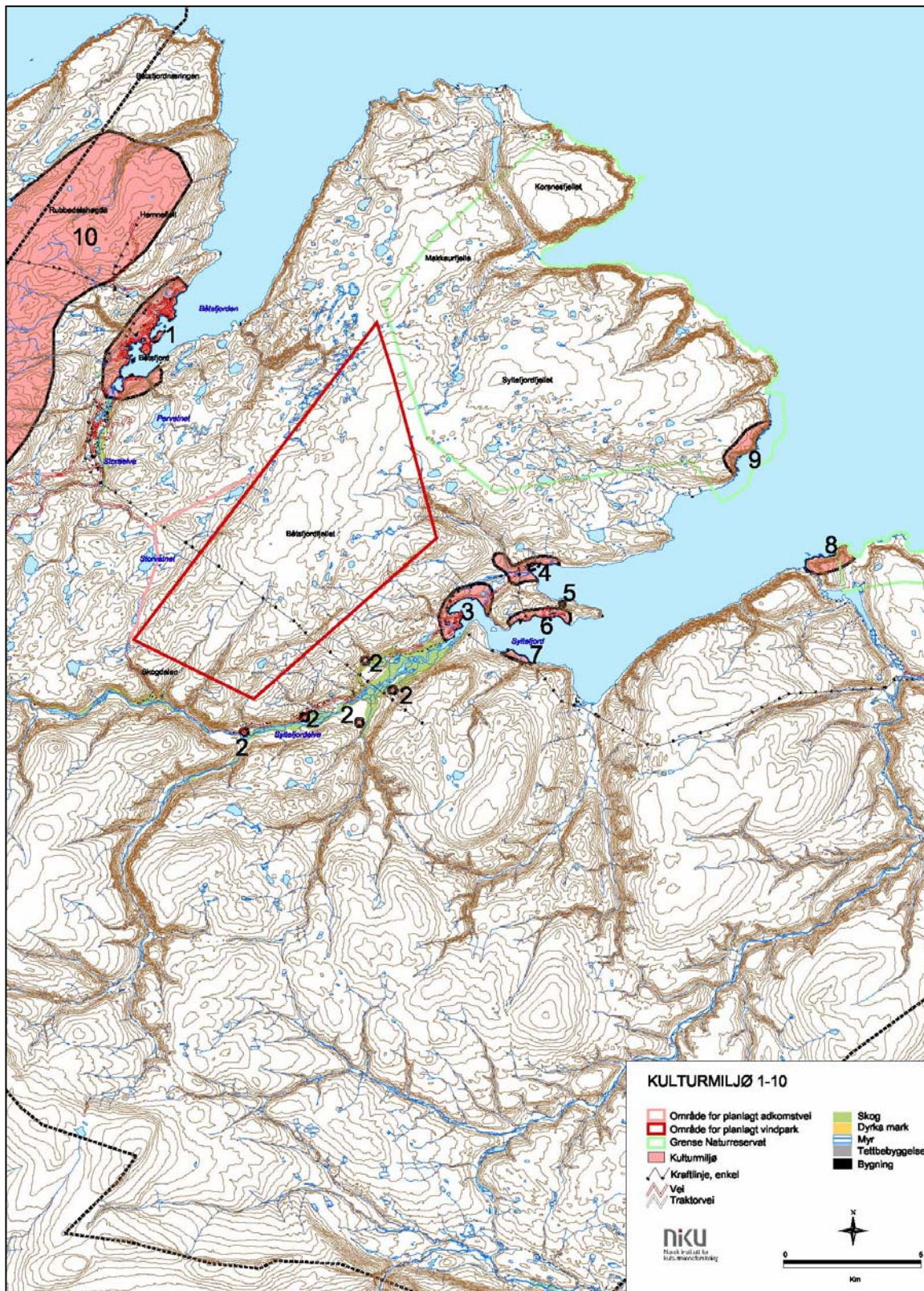
Stor

4.5.1.3 Kulturmiljø Vassbotn-Vesterelv (Syltefjord)

Kulturmiljøet omfattes her av indre del av Syltefjorden, nærmere bestemt Vassbotn til utløpet av Vesterelva med Jollneset. Her finnes en stor variasjon av automatisk fredete og nyere tids kulturminner av samisk og ikke-samisk opphav, samt førkrigsbebyggelse. Av automatisk fredete kulturminner finnes boplasser fra eldre steinalder, ildsteder (mulige teltboplasser) av 8-tallsformet type, gammetuffer, fangstgroper og steinsettinger. Kulturmiljøet har stor tidsdybde og stor kunnskaps- og opplevelsesverdi. Kulturminnene på Jollneset er ikke nærmere kartfestet i denne sammenhengen (dvs. ikke avmerka på økonomisk kartverk).

Verdi Vassbotn-Vesterelv

Stor



Figur 18. Ti ulike kulturminner/kulturmiljøer som vil kunne berøres av et vindparkanlegg på Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune. Nummer refererer til kapittel i teksten.



Figur 19. Deler av Båtsfjord med Båtsfjordfjellet/Makkirčearru i bakgrunnen, sett fra Basečearru, et hellig samisk fjell. Vindmøller plassert langs høgdedraget vil kunne bli synlige mot horisonten, men p.g.a. lang avstand vil dette likevel ha begrenset omfang for dette kulturmiljøet. Foto: Asgeir Svestad ©.

4.5.1.4 Kulturmiljø Nordfjord (Syltefjord)

I denne lokaliteten (**Figur 20**) finnes automatisk fredete og nyere tids kulturminner i form av boplassområde fra eldre steinalder, teltboplasser/8-tallsildsteder og en til dels godt bevart og homogen gjenreisningsbebyggelse (bolighus, fiskebruk og skole). Her er også et kapell fra 1934. Kulturmiljøet er sammensatt, der noen kulturminner har middels verdi og noen (de fleste) har stor verdi. Kulturmiljøet har for øvrig stor tidsdybde. Samlet kunnskaps- og opplevelsesverdi settes til stor (middels).

Verdi Nordfjord

Stor (middels)



Figur 20. Vassbotn. Et kulturlandskap ved Sommarsete, en gammel samisk sommerboplass. Båtsfjordfjellet/Makkirčearru i bakgrunnen. Foto: Asgeir Svestad ©.

4.5.1.5 *Kulturmiljø Hansemolla (Syltefjord)*

Dette er en eldre steinalders boplass av såkalt komsatype som har stor kunnskaps- og opplevelsesverdi.

Verdi Hansemolla

Stor

4.5.1.6 *Kulturmiljø Hamna-Hamnesodden (Syltefjord)*

Dette er et sammensatt kulturmiljø av automatisk fredete og nyere tids kulturminner med bl.a. boplass fra eldre steinalder, hustuffer fra nyere tid, førkrigsbebyggelse og bebyggelse i gjenreisningsarkitektur. Fiskebruket i Hamna med tilliggende fiskehjell og anlegg (**Figur 21**) er et godt bevart eksempel på gjenreisningsarkitektur. Her var det også kvalkokeri på slutten av 1800-tallet med bl.a. kvalopptrekk, steamhus og krutthus. De nyere tids hustuftene er sannsynligvis spor etter denne virksomheten. Kulturmiljøet har stor tidsdybde og stor kunnskaps- og opplevelsesverdi.

Verdi Hamna-Hamnesodden

Stor



Figur 21. Hamna, et godt bevart fiskebruk i gjenreisningsstil. Foto: Asgeir Svestad ©.

4.5.1.7 Kulturmiljø Jonjohk.

Dette er et kulturmiljø bestående av rektangulære og runde gammetufter fra nyere tid (etter-reformatoriske), samt andre tufter av uviss alder, både gamle og nye. Her finnes også en rekke steingjerder i forbindelse med dyrking på gården samt et fisker-bondebruk med brygge i gjenreisningsstil. Kulturmiljøet har stor tidsdybde, og stor kunnskaps- og opplevelsesverdi.

Verdi Jonjohk

Stor

4.5.1.8 Kulturmiljø Syltevikneset

Dette er et sannsynlig samisk offersted, et automatisk fredet kulturminne med stor kunnskaps- og opplevelsesverdi. Kulturminnet er ikke nøyaktig kartfestet.

Verdi Syltevikneset

Stor

4.5.1.9 Kulturmiljø Loddebafte/Syltefjordstauran

Dette er et sannsynlig samisk offersted, et automatisk fredet kulturminne med stor kunnskaps- og opplevelsesverdi (**Figur 21**). Kulturminnet er ikke nøyaktig kartfestet.

Verdi Loddebafte/Syltefjordstauran

Stor



Figur 22. *Loddebafte (Fugleberget) eller Syltefjordstauran, et sannsynlig samisk offersted. Ved slike steder ble ofte en del av fangsten ofret for å oppnå fangstlykke, dette tilfellet i forhold til sankning av egg, jakt på fugl og sjøfiske. Denne skikken var virksom langt opp i tid blant sjøsamene. Foto: Karl-Birger Strann ©.*

4.5.1.10 Kulturmiljø Basečearru

Høgfjellspartiet mellom RV 891 (dvs. nord for Oarduskaidi) og Båtsfjordnæringen har navnet Basečearru. Ifølge samisk etymologi, stedsnavnforskning og tradisjon peker navnet relativt entydig i retning av å være et hellig fjell. Etter kulturminneloven må fjellet betraktes som et automatisk fredet kulturminne og videre som et eget kulturmiljø med stor kunnskaps- og opplevelsesverdi (Qvigstad 1944; Solbakk pers.komm.; Omma pers.komm; Sámi nammanevvohat/Navnekonulenttjenesten for samiske navn).

Verdi Basečearru

Stor

4.5.2 Konsekvensvurdering

Omfanget av tiltaket for hver av de ti definerte kulturmiljøene/kulturminnene er vurdert. Dette er igjen grunnlag for konsekvensvurdering.

4.5.2.1 Kulturmiljø Båtsfjord tettsted

Dette kulturmiljøet ligger om lag 7 km nord for vindparkens yttergrense. Vindparken vil i noen grad få visuell virkning direkte mot horisonten, men dominanseffekten blir ikke stor. Vindparken vil i liten grad eller ikke være synlig fra østsida av Båtsfjorden. Omfanget vurderes som lite negativt med ubetydelig konsekvens.

Omfang Båtsfjord tettsted

Konsekvens Båtsfjord tettsted

Lite negativt

Ubetydelige (0)

4.5.2.2 Kulturminner i Syltefjorddalen

Kulturminnene ligger ca. 2.5-3 km sør for vindparkens yttergrense. På grunn av den bratte dalsiden mot Båtsfjordfjellet/Makkirčearru vil vindmøllene sannsynligvis ikke bli synlige, eller i hvert fall i liten grad. Omfang vurderes som lite til middels negativt med middels negativ konsekvens.

Omfang Syltefjorddalen	Lite/middels negativ
Konsekvens Syltefjorddalen	Middels negativ (--)

4.5.2.3 Kulturmiljø Vassbotn-Vesterelv (Syltefjord)

Kulturmiljøet ligger om lag 2.5-3.5 km fra vindparkens yttergrense og delvis i skjul av de nærmeste fjellene. Vindmøllene vil bli delvis synlige dersom de plasseres på de mest eksponerte partiene av Båtsfjordfjellet/Makkirčearru. Distansen hit er om lag 6-8 km. Omfanget vurderes som lite til middels negativt med middels negative konsekvenser.

Omfang Vassbotn-Vesterelv	Lite/middels negativt
Konsekvens Vassbotn-Vesterelv	Middels negativ (--)

4.5.2.4 Kulturmiljø Nordfjord (Syltefjord)

Kulturmiljøet ligger 3-4 km fra vindparkens yttergrense. Noen vindmøller vil kunne ha en visuell virkning alt avhengig av hvordan disse plasseres. Omfanget vurderes som middels eller ingen negative.

Omfang Nordfjord	Middels eller Ingen negative
Konsekvens Nordfjord	Middels eller ubetydelige (-- eller 0)

4.5.2.5 Kulturmiljø Hansemolla (Syltefjord)

Kulturmiljøet ligger ca. 10 km fra vindparkens mest eksponerte parti, på toppen av Båtsfjordfjellet/Makkirčearru. Omfanget vurderes som lite negativt med små negative konsekvenser.

Omfang Hansemolla	Lite negativt
Konsekvens Hansemolla	Små negative (-)

4.5.2.6 Kulturmiljø Hamna-Hamnesodden (Syltefjord)

Vindparken vil ikke bli synlig fra dette området.

Omfang Hamna-Hamnesodden	Ingen
Konsekvens Hamna-Hamnesodden	Ubetydelig (0)

4.5.2.7 Kulturmiljø Jonjohk.

Kulturmiljøet ligger ca. 10 km fra vindparkens mest eksponerte parti, på toppen av Båtsfjordfjellet/Makkirčearru. Mye av vindparken vil få en visuell virkning, men p.g.a. distansen vurderes omfaget likevel som relativt lite og med tilhørende begrenset konsekvens.

Omfang Jonjohk

Lite negativt

Konsekvens Jonjohk

Små negative (-)

4.5.2.8 Kulturmiljø Syltevikneset

Kulturmiljøet ligger ca. 15 km fra vindparkens yttergrense. Det meste av vindparken vil få en visuell virkning, men p.g.a. distansen vurderes omfaget som lite og konsekvensene som små negative.

Omfang Syltevikneset

Lite negativt

Konsekvens Syltevikneset

Små negative (-)

4.5.2.9 Kulturmiljø Loddebafte/Syltefjordstauran

Kulturmiljøet ligger ca. 12 km fra vindparkens østlige yttergrense. I nærheten av kulturmiljøet vil ikke vindparken ha noen negativ visuell virkning. Omfaget vil likevel øke dersom opplevelsen av kulturmiljøet skjer fra sjøen.

Omfang Loddebafte/Syltefjordstauran

Lite negativt

Konsekvens Loddebafte/Syltefjordstauran Små negative (-)

4.5.2.10 Kulturmiljø Basečearru

Kulturmiljøet ligger ca. 12.5 km og mer fra vindparkens nordlige yttergrense. Det meste av vindparken vil få en visuell virkning, men p.g.a. lang avstand vurderes omfaget som lite.

Omfang Basečearru

Lite negativt

Konsekvens Basečearru

Små negative (-)

Konsekvens KULTURMILJØ SAMLET Små negative (-)

Dersom det påvises hittil ukjente automatisk fredete kulturminner innenfor berørte områder vil konsekvenser for kulturminner og kulturmiljøer derimot kunne bli store.

4.6 Reindriftsnæringen

4.6.1 Reindriften i Reinbeitedistrikt 6 Várjatnjárga

Distriktet dekker 4993 kvadratkilometer og består av 15 driftsenheter og 72 personer. Øvre antall rein er satt til 8000 rein. Antallet rein var 8857 rein i vårflokk i 2003 (Reindriftsforvaltningen 2004). Produksjonen i distriktet er på 9.3 kg per livrein, mens slakteutaket er på 7.0 kg per livrein (Reindriftsforvaltningen 2004). Det ble slaktet 2435 rein, og det totale kjøttkvantumet var på 59 914 kg i driftsåret 2002/2003.

Planområdet, med kraftlinjer og veier, ligger i vår-, kalvings-, sommer- og høstområdet for reinbeitedistrikt 6 (**Figur 23**). Distriktet har mange inngrep som kraftutbygging, jordbruk, veier og hyttebygging. I tillegg er det per dags dato planlagt fire 4 vindkraftverk innenfor distriktet: Domen, Skallhalsen, Bugøyenes og Båtsfjordfjellet.

4.6.2 Verdivurdering; reindriften arealbruk i Båtsfjordfjellet

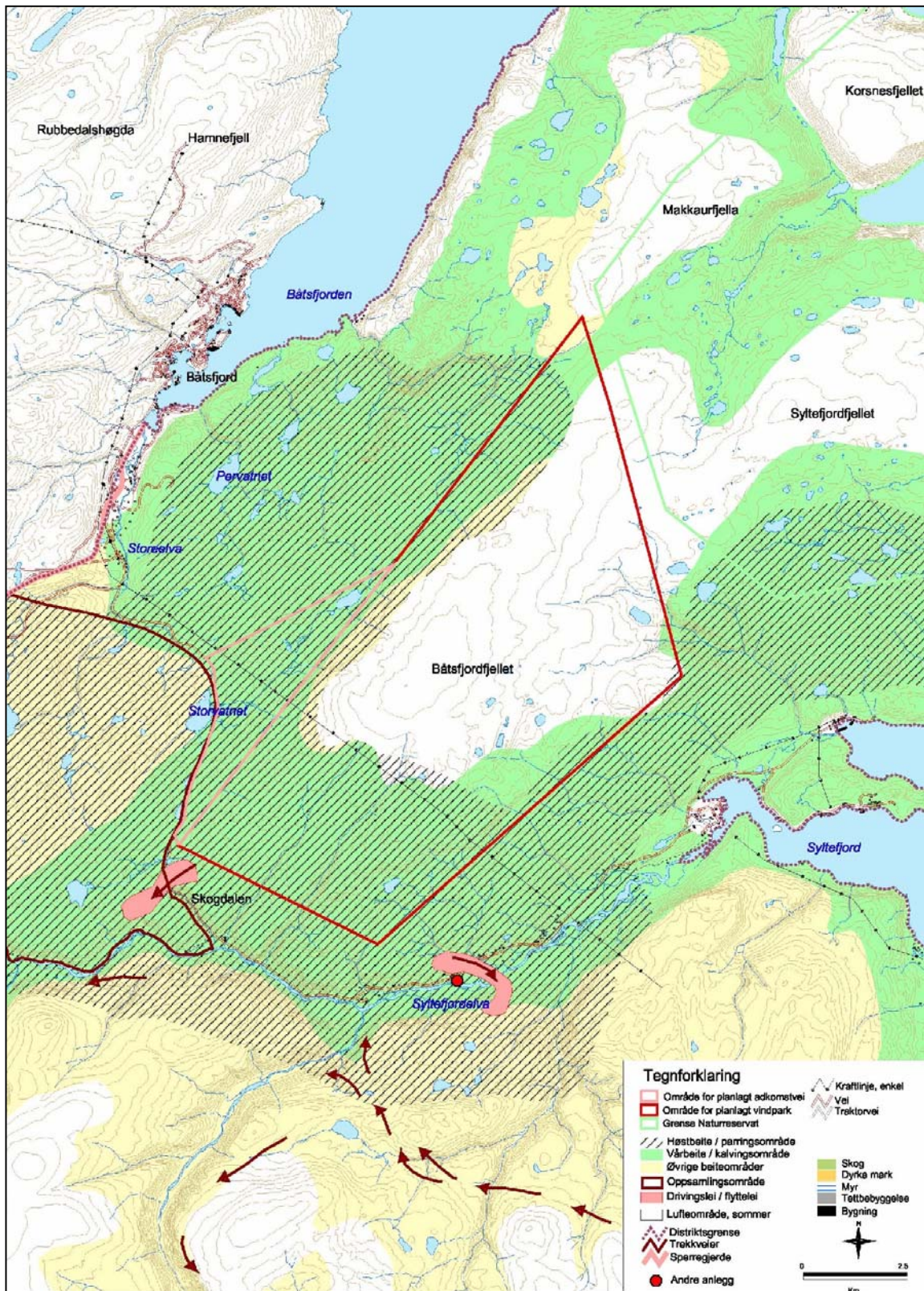
Reindriften i Distrikt 6 bruker områdene på og ved Båtsfjordfjellet som kalvingsområder, vår-, sommer - og høstområder. I tillegg brukes området like vest for planområdet fra Storvatn/Orušjavri og Skogdalen mot riksvei 891 som et oppsamlingsområde. Det går også flytte-leier inn i det planlagte vindparkområdet (Skogdalen) og over Syltefjorddalen (**Figur 23**). I følge Lyftingsmo (1965) har områdene rundt Syltefjorddalen gode beiter med museøre og en god del grasbeiter. Den dominante vegetasjonstypen på Varangerhalvøya er kreklingheier som kan ha store innslag av smyle, stivstarr, blåbær, dvergbjørk og lav (Lyftingsmo 1965). Beitene er gode i det planlagte vindparkområdet og det er en god del lavbeiter (lys reinlav og gulskinn) som er i bra tilstand i området. Selv om lavdekningen er liten 10-20 %, er tykkelsen på laven tilfredsstillende (2-2.5 cm). Laven går ofte i kombinasjon med sauesvingel (*Festuca ovina*), rabbesiv (*Juncus trifidus*), smyle (*Deschampsia flexuosa*) og stivstarr (*Carex bigelowii*), og dette gir et godt vårbeite for simlene i området. Beitene ellers består av en god del låge urter og gras- og starrsamfunn samt museøreheier/-snøleier som gir et godt sommer- og høstbeite. Oppe på selve Båtsfjordfjellet er det mye stein og blokkmark, men her og der kan det være områder med blåbær og kreklinghei, tørre grasheier (sauesvingel og smyle) og smyleenger, samt museøresnøleier/-heier (se verdivurderinger Flora). Båtsfjordfjellet blir brukt av reinen som "luftingsområde" på varme sommerdager.

4.6.3 Vegetasjons- og beitefordeling i planområdet

Tabell 1 presenterer vegetasjonsfordelingen i planområdet basert på vegetasjonskartet (**Figur 8**). Dvergbjørk-kekling, blåbær- og grasheier utgjør 10.8 km², mens gras-, starr og urte-dominert vegetasjon utgjør 4.6 km². Det er små arealer med myr (0.5 km²). Vegetert mark utgjør dermed ca. 23 %, mens blokkmark med litt innslag av vegetasjon utgjør omlag 41 %. Blokkmark uten vegetasjon utgjør 34 % av totalarealet. Tilstanden til beitene er tilfredsstillende m.h.t. lavinnhold og tykkelse. I tillegg er det en del gress og urter i heien og på rabbene. Generelt er dette et meget godt vår- og kalvingsområde for rein.

Verdi REINDRIFT

Stor



Figur 23. Kart som viser arealbruk for reindriftsnæringen i Distrikt 6, Båtsfjord kommune.

Tabell 1. Vegetasjonsfordelingen i planområdet for et planlagt vindparkanlegg på Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune. Arealet av vegetasjonstypene er presentert både i km² og prosent.

Vegetasjonstype	Areal i km ²	Areal i %
Heivegetasjon, stedvis blåbær/gressdominert	10.8	15.9
Gressdominert fjellvegetasjon	4.6	6.8
Myr	0.5	0.7
Blokkmark med noe vegetasjon/lavdekke	27.6	40.7
Blokkmark	22.9	40.7
Vann	0.3	0.4
Uklassifisert	1.1	1.6
Totalt	67.8	100.0

4.6.4 Konsekvensvurdering

4.6.4.1 Driftsmessige konsekvenser

Konsekvens 1

Inngrepet vil føre til at Båtsfjordfjellet, som et kalvings- og vårområde for reinen, delvis blir ødelagt (**Figur 23**). Etableringen og driften av et vindparkanlegg vil medføre trafikk (anleggsvirksomhet, vedlikehold og reparasjoner) i et omfang som kan medføre at området går tapt som kalvingsområde. Følgelig vil Distrikt 6 miste en viktig del av arealene som brukes til kalving. Det betyr igjen at andre kalvingsområder i Distrikt 6 blir ytterligere belastet.

Konsekvens 2

Vindmølleparken vil komme i direkte konflikt med flytte- og drivingsleier inn til kalvingsområdet rundt og på Båtsfjordfjellet (**Figur 23**). Dette medfører konsekvenser for driftsaktiviteter som "johtit". Termen *johtit* betyr å flytte med samlet flokk etter flytte- eller drivingsleier mellom sesongbeiteområder eller mellom oppsamlingsområder og samlings-, merke- og slaktegjerdar.

Flytteleier er spesielt vernet i reindriftsloven og Lov om reindrift av 9. juni 1978, angir i §10 hvordan flytteleier innenfor reinbeitedistrikt skal forholdes til:

"Reindriftens flytteleier må ikke stenges, men Kongen (Landbruksdepartementet) kan samtykke i omlegging av flyttelei når berettigede interesser gir grunn til det. Eventuell skade som følger av omlegging av flyttelei eller åpning av ny flyttelei erstattes etter skjønn, hvis enighet ikke oppnås. Kongen kan bestemme at også fastlegging i detalj av den nye flyttelei skal overlates til skjønnet."

Bestemmelsene bygger på det faktiske forhold at utnyttelsen av reinbeitedistriktet nødvendiggjør et (varierende) antall flytteleier så vel innenfor distriktet, som ut og inn av distriktet. Loven forutsetter at det fortrinnsvis skal benyttes "gamle" flytteleier, og bestemmer at flytteleier ikke skal stenges. Lovens forutsetning er at så lenge reinbeitedistriktet består, så skal også de nødvendige flytteleier holdes åpne. Opprettholdelsen av nødvendige flytteleier er altså lovbestemt, og uavhengig av de aktuelle privatrettslige forhold på stedet. En etablering av en vegtrasé vil i verste fall føre til forstyrrelser under inndrivning til slaktegjerdet, noe som vil medføre fare for at reinen sprer seg med påfølgende merarbeid. I tillegg går det trekkleier over Syltefjorddalen og inn i området hvor vindmølleparken er planlagt (**Figur 23**).

Konsekvens 3

Vindmølleparken vil indirekte komme i konflikt med oppsamlingsområdet (**Figur 23**) vest av Storvatn/Orušjavri.

Konsekvens 4

Inngrepet kan medføre vansker for styrt beiteutnyttelse (*lavdat*). Ved forstyrrelse kan reinen begynne å løpe på, og langs, veitraséene når det er snø om våren. Beiteforholdene vår og forsommer har en slik karakter (flekvis dårlige og gode beiteforhold) at det mest gunstige er at reinen beiter fritt (*veaiddalis*) i området for å finne gras eller urtebeiter.

Konsekvens 5

Vindmølleparken vil komme i konflikt med "luftingsområdet" oppe på Båtsfjordfjellet, som reinen benytter på varme dager på høysommeren.

4.6.4.2 Beitetap i planområdet

Beregninger for beitetap er foreløpige tall, og bare ved hjelp av en grundigere undersøkelse i felt, etter at planene er konkret stedfestet, kan en mer detaljert analyse gjennomføres. **Tabell 2** viser det beregnede beitetapet og innenfor planområdet er beitetapet på ca. 112 rein (i vårflokk) for hele barmarkssesongen, og 336 rein (vårflokk) i vårsesongen. I tillegg kommer beitetap i form av veier og annen infrastruktur (kraftlinjer).

Direkte beitetap i veitraséer og vindmøllepunkter er ikke utført da disse ennå ikke er planlagt og kartfestet. Hvis kraftlinjene i området blir forsterket eller videre utbygd vil det gå med en del beiter

Tabell 2. Beregnet beitetap innenfor planområdet til en foreslått vindpark på Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune, relatert til vårsesong og barmarksesong (vårflokk pr. 1. april). Kun vegeterte deler, samt vegeterte deler av blokkmark er inkludert. Ren blokkmark (vegetasjonsfri) er ekskludert.

	Areal (km ²)	Biologisk optimalt reintall (per km ²)		Beitetap (antall rein)	
		Barmark ¹⁾	Vår ²⁾	Barmark ¹⁾	Vår ²⁾
Vegetert del	15.9	5.3	15.8	84	252
Blokkmark (vegetert del)	27.6	1.0	3.0	28	84
TOTALT	43.5			112	336

1) Barmarksesong: 15/4-15/10
2) Vårsesong: 15/4-15/6

4.6.4.3 Indirekte beitetap utenfor vindparkområdene

Det indirekte beitetapet kan bli langt mer omfattende enn det som er beregnet for planområdet. Dette avhenger bl.a. av hvordan reinen vil forholde seg til trafikken i området (vedlikeholdspersonell). Det er uvisst om reinen vil beite helt inn til vegtraséene eller om den holde en viss avstand, og hvilke konsekvenser trafikken i forbindelse med vindmøllene vil ha for planområdet og områdene rundt. Områdene rundt vil sannsynligvis bli mer belastet (Flydal m.fl. 2002). De økonomiske konsekvensene er vanskelige å beregne, men hvis kalvingsområdet i Båtsfjordfjellet blir ødelagt vil kalvingsområdene innenfor distrikt 6 ytterligere belastet. Dette kan redusere kalvingsprosenten og dermed også produksjonen i reinflokken.

Omfang REINDRIFT

Konsekvens REINDRIFT

Stor

Stor/Meget stor (- - - / - - -)

5 Avbøtende tiltak

5.1 Landskap, flora og fauna

Det bør legges vekt på mest mulig skånsom anleggsdrift. En sesongtilpasset anleggsdrift vil være gunstig, der sårbare perioder for hekkende fugler tas hensyn til.

Adkomstvei anbefales lagt til arealene like sør for polygon A (**Figur 12**), mest mulig skånsomt med en trase som tar hensyn til naturforekomster knyttet til planteliv, dyreliv og også geologiske forekomster (morenesirkler).

Områdets størrelse tilsier at det vil være mulig å etablere vindpark uten for store konsekvenser for vegetasjonen, men dette forutsetter at de vegetasjonsrike lommene i blokkmarken på platået unngås. Ut fra faunistiske hensyn anbefales det at aktuelle møller trekkes noe tilbake fra grensen mot polygon B (**Figur 12**). Dette fordi den påviste rødlistearten vil bruke disse arealene som jaktområde og vil kunne komme i konflikt med disse.

5.2 Friluftsliv

Lokale jegere jakter i områdene ved Båtsfjordfjellet. Det er store arealer i områdene rundt den planlagte vindparken som er enkelt tilgjengelig til friluftsmål. Det gis uttrykk for at vindparken på Båtsfjordfjellet og i Basečearru-området ikke vil være til stor sjenanse for de lokale jegerne, og det vil være gunstig å trekke nordgrensen for parken i god avstand fra grensen til Syltefjorden naturreservat.

5.3 Kulturminner

Dersom det skulle påvises hittil ukjente automatisk fredete kulturminner i planområdet som følge av mer detaljerte arkeologiske undersøkelser og registreringer (jf. kulturminnelovens §9), foreslås en justering av vindmøllenes plassering for å unngå/minske konflikter med slike. Det samme gjelder for kraftlinjer, adkomstveger og andre inngrep som gjøres i forbindelse med iverksetting av tiltaket.

I tilfeller der avbøtende tiltak ikke kan hindre konflikter med automatisk fredete kulturminner, må det søkes dispensasjon fra kulturminneloven (jf. § 8). En dispensasjon innebærer som regel at det gjennomføres en arkeologisk undersøkelse (utgraving e.l.) før tiltaket kan iverksettes.

For å minimalisere negative konsekvenser for kulturminner/kulturmiljøer bør man plassere vindmøllene slik at man får en tilstrekkelig buffersone mellom møller/anlegg og kulturminner/kulturmiljøer. Sett i forhold til landskapet og dets kulturhistoriske forankring bør vindmøller også plasseres slik at man minimaliserer eller unngår visuelle virkinger mot horisont/himmel.

Det aktuelle området har en rekke samiske stedsnavn som forteller om samisk tilstedeværelse, og er følgelig en viktig del av regionens kulturhistorie. Samene er den etnisk kjente befolkning som har hatt tilhold og utnyttet området lengst. Det er også ofte slik at de norske stedsnavnene er såkalte fornorskninger av de samiske stedsnavnene. Tiltaket bør

ivareta samiske navn for å synliggjøre en viktig del av området historie og bruk. Det anbefales derfor at man benytter samiske navn der det ligger naturlig tilrette for det, slik at f.eks. Båtsfjordfjellet også benevnes Makkirčearru. Samiske stedsnavn bør være i tråd med gjeldende rettskriving.

5.4 Reindrift

Kjerneområder som kalvings-, oppsamlings- og viktige vinterbeiteområder bør unngås m.h.t. lokalisering av vindmølleparker og kraftlinjer. Innenfor dette prosjektet har det ikke vært grunnlag for å vurdere effekten ulike typer vindmøller (størrelse etc.) har på reinens atferd, men kraftledninger på størrelse med 132– 420 kV spenningsnivå vil i følge Flydal m.fl. (2002) påvirke arealbruken til frittgående rein. Avbøtende tiltak omfatter hovedsakelig plassering av kraftledninger i terrenget, som fortrinnsvis bør plasseres ved eksisterende inngrep dersom disse allerede har fortrent reinen fra området. Plassering av kraftledninger utenom sentrale reinbeiter, i skog, under stup og i dalfører, vil sannsynligvis kunne minske negative effekter i betydelig grad (Flydal m.fl. 2002). Tilsvarende kan også gjelde for vindmøller hvis disse har negativ effekt på reinens arealbruk. Mest gunstig vil det være om møllene plasseres mest mulig ut mot Makkirčearru.

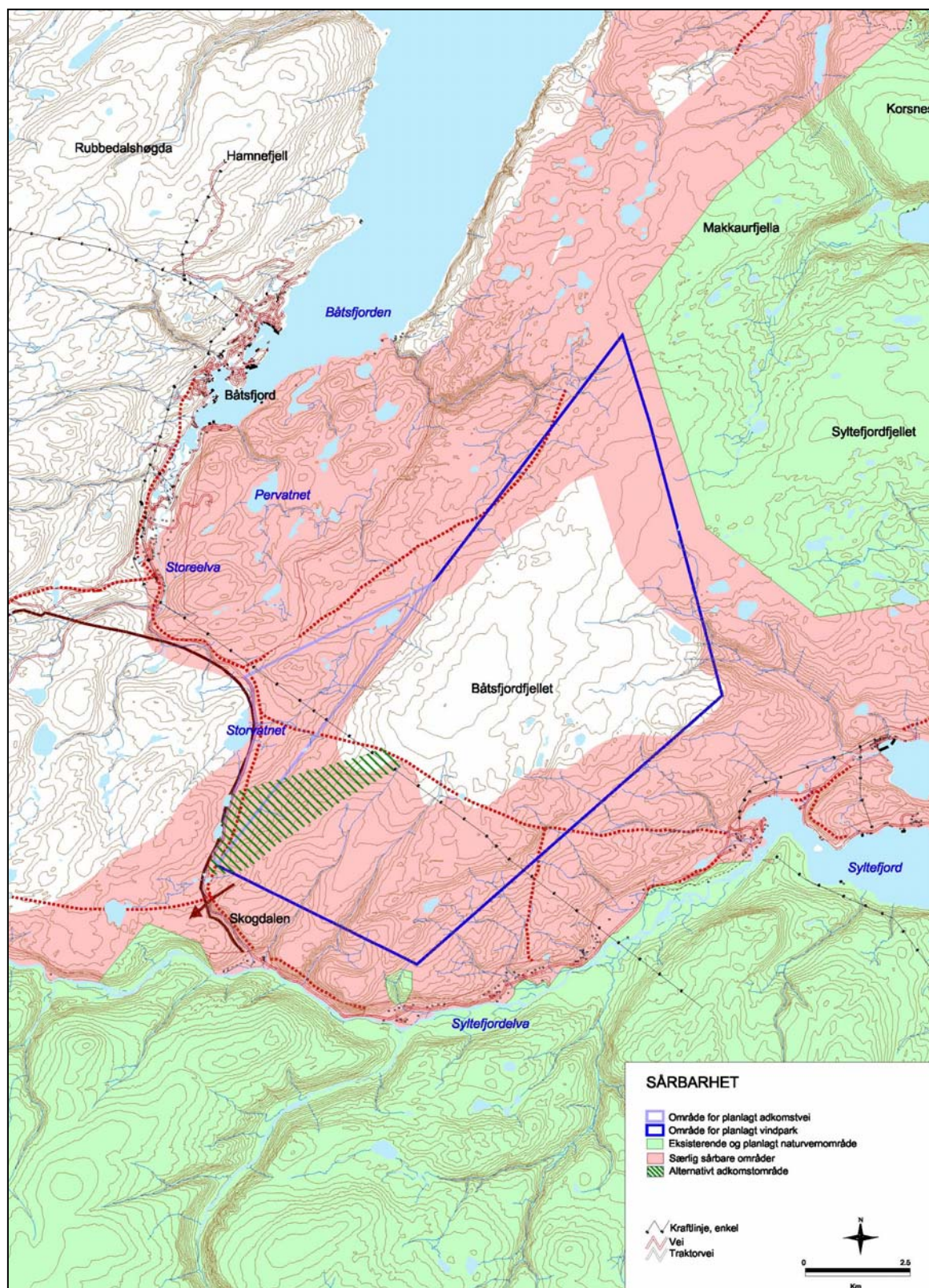
Det er viktig å velge traséer for kraftledninger og veier i forbindelse med vindmølleanlegg etter reinens sesongmessige bruk av området, slik at de ikke kommer i konflikt med etablerte trekkleier, flytte og drivingsleier. Reinens første møte med inngrepet kan ofte være anleggsdriften med maskiner og folk i terrenget, og dette kan minske muligheten for rask tilvenning til ferdige vindmøller. Alt anleggsarbeid bør om mulig gjennomføres i en periode av året når reinen ikke er i det aktuelle området. Videre foreslås vi restriksjoner med hensyn til antall vedlikeholdsturer til den etablerte parken i flytte- eller andre viktige perioder for reindriften. En bør unngå å legge kraftledningene gjennom sentrale beiteområder, samt unngå å legge nye kraftlinjer gjennom oppsamlingsområdet vest av Storvatn/Orušnjavri. Nye inngrep i uberørte områder som er viktige reinbeiter bør unngås slik at disse beiteressursene sikres.

Det bør vurderes om revegetering (med stedege arter) av anleggsveier, driftsveier og vindmøllepunkter er mulig. Dette kan ha positive effekter for reinbeite, og vil trolig kompensere for noe av tapene ved utbyggingen (Tømmervik og Karlsen 1998, Tømmervik m.fl. 2004). Det finnes imidlertid få studier som direkte har målt effekter av vindmøller på reindrift, og det anbefales at en følger opp eventuelle resultater studier som omhandler dette tema (**Vedlegg 5**). For øvrig vil de kvalitetene som planområdet har som kalvingsområde på og rundt Båtsfjordfjellet trolig gå tapt for alltid.

6 Konklusjoner og oppsummering

Området på Båtsfjordfjellet som vurderes for plassering av vindparkområdet innehar ulike verdier alt avhengig av hvilke tema som berøres. Selv om en finner til dels store verdier innenfor enkelte deltema, innebærer dette ikke nødvendigvis at konsekvensen blir tilsvarende store.

Konsekvensene er vurdert ut fra både verdi og omfang og viser et relativt tydelig mønster for de ulike tema omhandlet i denne rapporten. Med visse justeringer, vil et vindparkanlegg ikke ha noen særlige negative konsekvenser for flora, fauna eller friluftsliv. Landskapsmessige vurderinger er noe mer vanskelige å gi generelle vurderinger av, da dette vil påvirkes av en rekke forhold. De samlede konsekvensene for landskap ved den foreslåtte vindparken er vurdert som middels negative. For kulturminner kan konsekvensene bli store om det gjøres nye funn av ukjente automatisk fredete kulturminner innenfor planområdet. For registreringene som finnes i nærliggende områder, og som vil påvirkes av et eventuelt inngrep, er konsekvensene varierende fra ingen konsekvenser til middels store negative konsekvenser. For reindriften er både verdier og omfang vurdert til store, og konsekvensene er vurdert til stort negative. **Tabell 3** sammenfatter verdier, omfang og konsekvenser for alle deltema omhandlet i denne rapporten. Et sårbarhetskart over Båtsfjordfjellområdet som sammenfatter verdier, omfang og konsekvenser for alle temaene er presentert i **Figur 24**.



Figur 24. Sårbarhetskart for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring ved en eventuell vindparkutbygging på Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune.

Tabell 3. Samlet verdi, omfang og konsekvensvurderinger for ulike tema ved et eventuelt vindparkanlegg på Båtsfjordfjellet, Båtsfjord kommune. Verdiene er vurdert på en skala liten-middels-stor. Omfang og konsekvens er vurdert som enten ubetydelig (0), lite (+), middels (+ +), stort positive (+ + +) eller meget stort positive (+ + + +), eller lite (-), middels (- -), stort (- - -) eller meget stort negative (- - - -).

TEMA	VERDI	OMFANG	KONSEKVENSER	KOMMENTARER
LANDSKAP	høy lokal/lav regional		--	
FLORA	liten	-	-	-- - om område for adkomstvei benyttes
FAUNA	liten	-	-	-- for enkelte polygoner
FRILUFTSLIV samlet	<i>middels</i>	-	-	
Småvilt	stor	-	-	
Innlandsfiske	middels	-	-	
Fotturer	middels	-	-	
Motorisert ferdsel	liten	-	0	-- om grensen mot naturreservat <1-2 km
KULTURMINNER* (antall i parentes)	liten (1) middels/stor (1) stor (8)	0 (1) - (6) - / - - (2) - - eller 0 (1)	0 (2) - (5) - - (2) - - eller 0 (1)	kan bli store konsekvenser ved nyregistreringer
REINDRIFT	stor	stor	- - - / - - - -	se avbøtende tiltak i tekst

* det er registrert ti ulike kulturminner med varierende verdi, omfang og konsekvensvurderinger

7 Referanser

- Clausager, I. & Nøhr, Henning. 1995. *Vindmøllers indvirkning på fugle. Status over viden og perspektiver*. Danmarks Miljøundersøgelser. 51 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 147.
- Direktoratet for naturforvaltning 1996. *Viltkartlegging*. DN-håndbok 11.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999a. *Kartlegging av naturtyper – verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999b. *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998*. DN-rapport 1999-3.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. *Konsekvenser av vindkraft for det biologiske mangfoldet*. FOU-seminar 9. november 1999 i Folkets Hus, Youngsgt. 11, Oslo. *DN-notat 2000-1*.
- Direktoratet for naturforvaltning 2001. *Friluftsliv i konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven*. Håndbok 18-2001.
- Flydal, K., Nellemann, C. og I. Vistnes. 2002. Rapport fra REIN - prosjektet. Norges Forskningsråd. Området for industri og energi, 45 s. ISBN: 82-12-01691-9.
- Kareiva, P. & Wennergren, U. 1995. Connecting landscape patterns to ecosystem and population processes. *Nature* 373: 299-302.
- Larsen, J.K. & Clausen, P. 1998. *Effekten på sangsvane ved etablering af en vindmøllepark ved Overgaard gods*. Danmarks Miljøundersøgelser. 27s. *Faglig rapport fra DMU*, nr. 235.
- Larsen, J. K. & Madsen, J. 2000. Effects of wind turbines and other physical elements on field utilization by pink-footed geese (*Anser brachyrhynchus*): A landscape perspective. *Landscape Ecology* 15: 755-764.
- Meek, E.R., Ribbands, J.B., Christer, W.G., Davy, P.R. & Higginson, I. 1993. The effect of aero-generators on moorland bird populations in the Orkney Islands, Scotland. *Bird Study*, 40: 140-143.
- Moen, A 1999. National atlas of Norway: Vegetation. Norwegian Mapping Authority, Hønefoss.
- Olsen, J., Reite, A., Riiber, K. & Sørensen, E. 1996. Finnmark fylke, løsmassegeologisk kart i M 1:500 000 med beskrivelse. *Norges geologiske undersøkelse*.
- Reitan, O. & Follestad, A. 2001. Vindkraft i Norge og fugleliv. *Vår fuglefauna* 24 (1): 4-9.
- Sandström, P., Pahlen, T.G., Edensius, L. Tømmervik, H., Hagner, O., Hemberg, L., Olsson, H., Baer, K., Stenlund, T., Brandt, L.G., and Egberth, M. 2003. Remote sensing and GIS as tools for communicating land use needs for reindeer herding in Northern Sweden. *Ambio* 8: 557-567.
- Sjørs, H. 1967. Nordisk växtgeografi. Andra upplagan. Bonniers, Stockholm.
- Statens Vegvesen 1995. Konsekvensanalyser. Statens Vegvesen Håndbok-140, Del I og IIa.
- Svonni, L.G. 1983. Fjellrenskøtselns årscykel sett ur en helhetsbedømmning av markbehovet och hur olika orsakskedjor styr detta behov. *SOU rapport 1983-67*. Umeå.

- Svonni, L.G. 1984. Skinnmuddselets regleringsmagasin -inverkan på rennäringen i Vilhelmina norra Sameby. *SOU rapport* Umeå. 28s.
- Sørbel, L. & Tolgensbakk, J. 2004. Landformer og løsmateriale på Varangerhalvøya – en beskrivelse til arbeidet med Varangerhalvøya nasjonalpark. Fylkesmannen i Finnmark, *Miljøvern avdelingen Rapport 2-2004*: 1-20. (www.fylkesmannen.no/finnmark)
- Tømmervik, H. & S. R. Karlsen. 1998. Bygging av vindmøller på fjellet Domen, Vardø kommune. Reindriftsfaglig utredning. NORUT Rapport IT 518/1-98.
- Tømmervik, H., Høgda, K.A. and Solheim, I. 2003. Monitoring vegetation changes in Pasvik (Norway) and Pechenga in Kola Peninsula (Russia) using multitemporal Landsat MSS/TM data. *Remote Sensing of the Environment* 85, 370-388.
- Tømmervik, H., Iversen, M., Systad, G.H. & Jacobsen, K.O. 2004. Konsekvensanalyse for reindrift vedrørende utbygde og planlagte kjøretraséer for terrengmotorsykler (LTK) i 5a/5c Pasvik reinbeitedistrikt, Finnmark. -NINA oppdragsmelding 745. 55s.
- Tømmervik, H., Johansen, M.E., Pedersen, J.P. and Guneriussen, T. 1998. Integration of remote sensed and in-situ data in an analysis of the air pollution effects on terrestrial ecosystems in border areas between Norway and Russia. *Environmental Monitoring Assessment*. 49, 51-85.
- United States Forest Service 1998. *Final environmental impact statement for the Windmill Alloment: Mormon Lake, Peaks and Sedona Ranger districts, Coconino National Forest*. U.S. Dept of Agriculture, Forest Service, Southwestern Region.
- Villmo, L. 1979. Hva tåler områdene av beiting. *Reindriftsnytt* (1): 3-10.

8 Vedlegg

8.1 Vedlegg 1: Truethetskategorier for rødlistede arter

Tabellen viser ulike truethetskategorier og beskrivelsen av disse (Direktoratet for naturforvaltning 1999b).

Kode	Beskrivelse
Ex (Extinct)	Arter som er utryddet som reproduserende arter i landet innenfor de siste 50 år. Ex? angir arter som er forsvunnet for mindre enn 50 år siden.
E (Endangered)	Arter som er direkte truet og som står i fare for å dø ut i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
V (Vulnerable)	Sårbare arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
R (Rare)	Sjeldne arter som ikke er direkte truet eller sårbare, men som likevel er i en utsatt situasjon pga. liten bestand eller med spredt og sparsom utbredelse.
DC (Declining, care demanding)	Hensynskrevende arter som ikke tilhører kategori E, V eller R, men som p.g.a. tilbakegang krever spesielle hensyn og tiltak.
DM (Declining, monitor species)	Kategorien bør overvåkes omfatter arter som har gått tilbake, men som ikke regnes som truet. For disse artene er det grunn til overvåking av situasjonen.

8.2 Vedlegg 2: Oversikt informanter Båtsfjord

Organisasjon/ Interessegruppe	Navn	Telefon	Adresse
Båtsfjord JFF	Frank-Cato Johansen	78983625/ 97785073	9991Båtsfjord
Varangerhalvøya turlag	Erik Sundland	78955000	Vadsø
Snøskuterforening	Ben Osborg		
Båtsfjord kommune v/Avdelingsleder kultur og fritid	Hans Arne Nærgård	78 98 53 00	Hinberggt.18 9990 Båtsfj.
Fylkesmannen i Finnmark	Trond Aarseth	78 95 03 00	Statens hus 9815 Vadsø
Fylkeskommunen	Erland Loso	78 96 20 00	Henry Karlsens pl. 1 9800 Vadsø
Statskog	Petter Kaald Erik Sundland	78 95 50 00	Lakselv
Lokale i Båtsfjord	Leif Arne Viken Jens Nærgård	78 98 32 56 948 52 912	

8.3 Vedlegg 3: Soneinndeling for graden av visuell dominans

Tabellen er basert på NVE's forslag til soneinndeling for graden av visuell dominans ut fra avstand til vindmøller, og er basert på 150 m høye vindmøller.

Omfang (effekt)	Avstand fra kulturmiljø til møller	Beskrivelse
<i>Stort negativt</i>	Avstander inntil 10 til 12 ganger høyde vingespiss: < 1,5-2 km fra møllene (visuell dominanssone).	Møllene dominerer mesteparten av synsbildet
<i>Middels negativt</i>	Avstander < 5 km fra møllene (visuelt influensområde).	Møllene preger omgivelsene en god del
<i>Lite negativt</i>	Avstander > 5 km < 10 km fra møllene (visuelt influensområde).	Vanskelig å oppfatte størrelsen på møllene
<i>Lite/intet</i>	Avstander > 10 km fra møllene (visuelt influensområde).	Møllene vil sjelden være særlig fremtredende

8.4 Vedlegg 4: Jaktstatistikk Båtsfjord kommune, 2002-2004

Fordeling av felte vilt i Båtsfjord kommune, 2002-2004, fordelt på A) Arter og B) Aktivitet.

A)

ART	ANTALL
Lirype	95
Fjellrype	365
Hare	2
Ender	1
Andre	2

B)

AKTIVITET	ANTALL
Jaktdager	139
Jaktdager med hund	24
Jaktdager uten hund	107
Jaktdager uten opplysning om hund	8
Antall jaktdager ikke oppgitt	10
Antall fellinger	465
Fellinger med hund	68
Fellinger uten hund	397
Fellinger pr dag m/hund	2.8
Fellinger pr dag u/hund	3.7
Liryper med hund	34
Liryper uten hund	60
Liryper pr dag m/hund	1
Liryper pr dag u/hund	0.9
Antall snarefangere	0

8.5 Vedlegg 5: Vindmøller og effekter på rein

For vindmøller er det bare en studie som er utført i Norge per dags dato (Flydal m.fl. 2002). I denne studien var det en ca. 450 meter lang innhegning, lokalisert ved kortenden inntil den vestlige vindmøllen i Husfjellet vindmøllepark i Vikna kommune, og en kontrollinnhegning ca. tre kilometer unna. Det ble benyttet tamrein fra Bindal/Kappfjell reinbeitedistrikt. Forsøkene ble gjennomført i september – oktober 1999 og 2000. I 1999 ble kun gjerdet ved vindmøllen benyttet, og fem dyr ble observert i seks uker. I 2000 ble begge innhegninger benyttet, og det var fire separate perioder på 8–10 dager med fem nye dyr i hver innhegning. Vindmøllerotoren ble slått av og på for å kunne studere effekten av det store bevegelige objektet. Observasjonene av reinens atferd ble gjort ved standardiserte metoder og samtidig for dyr i alle innhegningene (Flydal m.fl. 2002). Dyrenes arealbruk inkluderte områdene tett opp til vindmøllen. I hvileperioder lå dyrene hovedsakelig på en høytliggende lokalitet ca. 100 meter fra vindmøllen. Til tross for at denne lokaliteten var nær møllen, ble den også foretrukket av reinen når rotoren var i bevegelse. Verken i 1999 eller 2000 ble det observert klare tendenser til negative effekter av vindmøllen, rotorbevegelsen eller turbulensstøy (i relasjon til vind) på reinens urolige atferd. Konklusjonene fra denne studien var at det ikke ble funnet entydige tendenser til endret arealbruk ved eksponering for vindmøllen. Dyrenes atferdsrespons viste generelt ingen klare tegn til forstyrrende effekter. Det ble ikke funnet klare effekter av vindretning og vindstyrke som kunne indikere at dyrene trakk lenger unna vindmøllen ved mye turbulensstøy (Flydal m.fl. 2002).

Enkelte studier på frittgående rein og caribou har vist redusert arealbruk i områder nær menneskelig aktivitet og utbygging (Cameron m.fl. 1992, Cameron m.fl. 1995, Dau et Cameron 1986, Helle og Särkelä 1993, Nellemann et al. 2000, Vistnes og Nellemann 2001, Nellemann et al. 2003). I disse studiene har reinen foretrukket områder flere kilometer unna infrastruktur, som for eksempel kraftlinjer, hytteanlegg og veier. Både vill- og tamrein reduserte bruken betydelig av områder opp til 4 kilometer fra kraftledninger sammenlignet med områder lenger unna. Resultatet var økt beitepress og slitte lavbeiter i disse områdene. Reinens unnvikelse fra kraftledninger kunne ikke forklares ut fra forhold som terrengtype, beiteforhold eller snøforhold. I mange tilfeller utgjorde områdene inntil kraftledningene spesielt gunstige beiteområder med historisk høy bruk (Flydal m.fl. 2002). Et generelt resultat fra denne forskningen er at forstyrrelser har en større effekt enn vurdert ut fra ikke-vitenskapelige vurderinger (Danell og Danielsen 2001).

Skalaen på forsøkene med vindmøller utført på Vikna gir reinen en 450 meters begrensning i muligheten for å trekke vekk fra vindmøllen (jmf. tilsvarende adferd ovenfor). Dette antar at resultater fra slike undersøkelser ikke er direkte overførbare til naturlige forhold, men viser at selve vindmølle-konstruksjonen ikke har noen skremmende effekt i seg selv (Flydal m.fl. 2002).

Totaleffekter av hele vindmølleparker, med vindmøller, veier og trafikk, antas å ha en større effekt enn det som kom fram i studien på Vikna. Resultater fra et annet pågående prosjekt, REIN-prosjektet, støtter dette.

Den største utfordringen ved etableringen av et vindparkanlegg er at dette oftest er uforenlig med de kvalitetene som kreves av et kalvingsområde m.h.t. fravær av forstyrrelser. Simlene velger oftest lavfjellsområder som er jevne og oversiktlige, med andre ord sammenfallende med de kvalitetene som kraftprodusentene leter etter når de skal lokalisere et vindmølleanlegg. I kalvingsområdene skal simle og kalv "preges" på hverandre, og de trenger både rom og lite forstyrrelser for dette. Om simle og kalv kommer fra hverandre vil kalvingsprosenten reduseres i reinflokken.

En annen utfordring ved etableringen av vindparkanlegg er oppsamlingsområder for inndrivning til slaktegjerd/merkegjerd, oppsamlingsområder i forbindelse med høst-, vinter og vårflytting, samt viktige vinterbeiteområder. Dette er viktige kjerneområder for reindriften, og en lokalisering av forstyrrende elementer i slike områder kan være skadelig for reindriften.

Referanser og kilder

- Cameron, R.D., E.A. Lenart, D.J. Reed, K.R. Whitten and W.T. Smith. 1995. Abundance and movements of caribou in the oilfield complex near Prudhoe Bay, Alaska. *Rangifer* 15: 3-8.
- Cameron, R.D., D.J. Reed, J.R. Dau og W.T. Smith. 1992. Redistribution of calving caribou in response to oilfield development on the Arctic Slope of Alaska. *Arctic* 45: 338-342.
- Danell, Ö. og Danielsen, I.E. 2001. Utbyggnaden av Mauken/Blåtind skjut- og øvningsfalt, Vardering av renskötselsmassiga konsekvenser och förslag till åtgärder. Reindriftsfaglig utredning avgitt til Forsvarets bygningstjeneste 21.05.2001.
- Dau, J.R. og R.D. Cameron. 1986. Effects of a road system on caribou distribution during calving. *Rangifer Special Issue* 1: 95-1011.
- Flydal, K., Nellemann, C. og I. Vistnes. 2002. Rapport fra REIN - prosjektet. Norges Forskningsråd. Området for industri og energi, 45 s. ISBN: 82-12-01691-9.
- Helle, T. og M. Särkelä. 1993. The effects of outdoor recreation on range use by semi-domesticated reindeer. *Scandinavian Journal of Forest Research* 8: 123-133.
- Nellemann, C., P. Jordhøy, O.G. Støen og O. Strand. 2000. Cumulative impacts of tourist resorts on wild reindeer (*Rangifer tarandus tarandus*) during winter. *Arctic* 53: 9-17.
- Reindriftsforvaltningen 2004. Ressursregnskap for reindriftnæringen. Reindriftsåret 1. april 2002 – 31. mars 2003. Alta. 1-140s.
- Sandström, P., Pahlen, T.G., Edensius, L. Tømmervik, H., Hagner, O., Hmeberg, L., Olsson, H., Baer, K., Stenlund, T., Brandt, L.G., and Egberth, M. 2003. Remote sensing and GIS as tools for communicating land use needs for reindeer herding in Northern Sweden. *Ambio* 8: 557-567.
- Svonni, L.G. 1983. Fjellrenskötselns årscykel sett ur en helhetsbedømming av markbehovet och hur olika orsakskedjor styr detta behov. SOU rapport 1983-67. Umeå.
- Svonni, L.G. 1984. Skinnmuddselets regleringsmagasin -inverkan på rennæringen i Vilhelmina norra Sameby. Länsstyrelsen i Västerbottens län, Umeå. 28s.

- Svonni, L. 1986. En kort information om de olika delområdenas betydelse för renen och funktioner i renskötselsarbetet. Länsstyrelsen i Västerbottens län, Umeå, 5s.
- Vistnes, I. og Nellemann, C. 2001. Avoidance of cabins, roads, and power lines by reindeer during calving. *Journal of wildlife management*, 65: 915-925.

NINA Oppdragsmelding 850

ISSN 0802-4103

ISBN 82-426-1498-9

NINA Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor • Tungasletta 2 • 7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00 • Telefaks: 73 80 14 01

<http://www.nina.no>