

## Snefjord vindpark

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



Ingunn M. Tombre  
Oddgeir Andersen  
Stine Barlindhaug  
Jarle W. Bjerke  
Lars Erikstad  
Vigdis Frivoll  
Svein Erik Sloreid  
Karl-Birger Strann  
Asgeir Svestad  
Hans Tømmervik

**NIKU**  
Norsk institutt for  
kulturminneforskning

 **NINA**  
Norsk institutt for naturforskning



LAGSPILL



ENTUSIASME



INTEGRITET



KVALITET

## **NINAs publikasjoner**

### **NINA Rapport**

Dette er en ny, elektronisk serie fra 2005 som erstatter de tidligere seriene NINA Fagrapport, NINA Oppdragsmelding og NINA Project Report. Normalt er dette NINAs rapportering til oppdragsgiver etter gjennomført forsknings-, overvåkings- eller utredningsarbeid. I tillegg vil serien favne mye av instituttets øvrige rapportering, for eksempel fra seminarer og konferanser, resultater av eget forsknings- og utredningsarbeid og litteraturstudier. NINA Rapport kan også utgis på annet språk når det er hensiktsmessig.

### **NINA Temahefte**

Som navnet angir behandler temaheftene spesielle emner. Heftene utarbeides etter behov og serien favner svært vidt; fra systematiske bestemmelsesnøkler til informasjon om viktige problemstillinger i samfunnet. NINA Temahefte gis vanligvis en populærvitenskapelig form med mer vekt på illustrasjoner enn NINA Rapport.

### **NINA Fakta**

Faktaarkene har som mål å gjøre NINAs forskningsresultater raskt og enkelt tilgjengelig for et større publikum. De sendes til presse, ideelle organisasjoner, naturforvaltningen på ulike nivå, politikere og andre spesielt interesserte. Faktaarkene gir en kort framstilling av noen av våre viktigste forskningstema.

### **Annen publisering**

I tillegg til rapporteringen i NINAs egne serier publiserer instituttets ansatte en stor del av sine vitenskapelige resultater i internasjonale journaler og populærfaglige bøker og tidsskrifter.

Norsk institutt for naturforskning

## Snefjord vindpark

Vurdering av konsekvenser for landskap,  
flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og rein-  
driftsnæring

Ingunn M. Tombre  
Oddgeir Andersen  
Stine Barlindhaug  
Jarle W. Bjerke  
Lars Erikstad  
Vigdis Frivoll  
Trond Johnsen  
Svein Erik Sloreid  
Karl-Birger Strann  
Asgeir Svestad  
Hans Tømmervik

Snefjord vindpark. Vurdering av konsekvenser for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring - NINA Rapport 23, 91 pp.

Tromsø februar 2005

ISSN: 1504-3312

ISBN: 82-426-1540-3

RETTIGHETSHAVER

© Norsk institutt for naturforskning

Publikasjonen kan siteres fritt med kildeangivelse

TILGJENGELIGHET

Åpen

PUBLISERINGSTYPE

Digitalt dokument (pdf)

REDAKSJON

Ingunn M. Tombre

KVALITETSSIKRET AV

Kjell Einar Erikstad

Erik Framstad

Sidsel Grønvik

Annika Hofgaard

Elin Rose Myrvoll

Øystein Aas

ANSVARLIG SIGNATUR

Forskningssjef Sidsel Grønvik (sign.)

OPPDRAGSGIVER(E)

Hydro Energi

KONTAKTPERSON(ER) HOS OPPDRAGSGIVER

Knut Solnørdal

FORSIDEBILDE

Karl-Birger Strann

NØKKELORD

Vindkraft, konsekvensvurderinger, landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner, reindriftsnæring

KEY WORDS

Windpower, impact assessment, landscape, flora, fauna, outdoor recreation, cultural heritage, reindeer herding

KONTAKTOPPLYSNINGER

**NINA Trondheim**

NO-7485 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

**NINA Oslo**

Postboks 736 Sentrum

NO-0105 Oslo

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 22 33 11 01

**NINA Tromsø**

Polarmiljøsentret

NO-9296 Tromsø

Telefon: 77 75 04 00

Telefaks: 77 75 04 01

**NINA Lillehammer**

Fakkeltgården

NO-2624 Lillehammer

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 61 22 22 15

<http://www.nina.no>

## Sammendrag

Tombre, I.M., Andersen, O., Barlindhaug, S., Bjerke, J. W., Erikstad, L., Frivoll, V., Johnsen, T., Sloreid, S. E., Strann, K. –B., Svestad, A. & Tømmervik, H. 2005. Snefjord vindpark. Konsekvensvurderinger for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring. NINA Rapport 23, 91 pp.

Denne rapporten sammenfatter konsekvensvurderinger for et mulig vindparkanlegg på Snefjordhalvøya, Måsøy kommune. Det er gjort vurderinger for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring. Hele halvøya på 150 km<sup>2</sup> er vurdert, med fokus på de høyere-liggende områdene der eventuelle vindturbiner vil plasseres. For landskapet vurderes inngrepet å gi middels store negative konsekvenser. Vurderingen baserer seg på en forståelse av en påvirkning av et urørt landskapsbilde, der urørthet oppfattes som et viktig verdikriterium. Konsekvenser av en vindpark på flora vurderes som små negative basert på at ingen viktige og særegne funn ble gjort. Verdien til området anslås således å være liten ut i fra botaniske og vegetasjonsfaglige kriterier da ingen av vegetasjonstypene eller de registrerte artene betraktes som truede. Konsekvenser for fauna vurderes som meget store negative grunnet mange hekkende rødlistede (både rovfugler og andre) arter på halvøya. Samlet sett vurderes konsekvensene for friluftsliv å være små negative eller ubetydelige. Området er per i dag relativt lite i bruk. Konsekvensene kan bli store for kulturminner dersom det gjøres funn av hittil ukjente kulturminner innenfor vindparkområdet. Potensialet for at slike finnes er svært stort. For de kjente kulturmiljøene som ligger i de sjønære områden rundt halvøya er konsekvensene varierende, fra ingen konsekvens til stor negativ konsekvens. Imidlertid vurderes den samlede konsekvensen å være middels negativ for de kjente kulturmiljøene. Konsekvensene for reindriftsnæringen vurderes som meget store negative, da en siida i regionen har store deler av sin reindriftsaktivitet på hele Snefjordhalvøya. Områdets viktighet som kalvingsområde er mest kritisk, og manglende alternative områder i nærheten gjør at effektene også kan bli store på større regional skala om deler av reindriftsaktiviteten på Snefjordhalvøya flyttes til nabo-områdene. Avbøtende tiltak er foreslått.

Ingunn M. Tombre Jarle Werner Bjerke Trond Johnsen Vigdis Frivoll Karl-Birger Strann Hans Tømmervik	NINA, avdeling for arktisk økologi Polarmiljøsenderet 9296 Tromsø
Oddgeir Andersen	NINA, avdeling for naturbruk Fakkelgården 2624 Lillehammer
Stine Barlindhaug Asgeir Svestad	NIKU- Tromsø Polarmiljøsenderet 9296 Tromsø
Lars Erikstad Svein Erik Sloreid	NINA, avdeling for areal og landskap Postboks 736 Sentrum 0105 Oslo

## Abstract

Tombre, I.M., Andersen, O., Barlindhaug, S., Bjerke, J. W., Erikstad, L., Frivoll, V., Johnsen, T., Sloreid, S. E., Strann, K. –B., Svestad, A. & Tømmervik, H. 2005. Snefjord vindpark. Konsekvensvurderinger for landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og rein-driftsnæring. NINA Report 23 91 pp.

This report summarises consequences of a planned wind park at the Snefjord peninsula, Måsøy municipality. Impact assessments are conducted for landscape perspectives, flora, fauna, outdoor recreation, cultural heritage and reindeer herding. The whole peninsula, 150 km<sup>2</sup>, is evaluated, with the main focus on higher parts where the potential wind turbines will be located. For the landscape, a wind park is assessed to involve medium negative consequences. This is based on pristine criteria of the landscape. No red-listed plants or plant communities were registered, and for the theme flora negative consequences were assessed as minimal. Also for outdoor activities, consequences were assessed as minimal, since there is relatively little outdoor activity on the peninsula. For fauna, on the other hand, the negative consequences are assessed as large due to several red-listed species (both bird of prey and others) that breed and use the open air on the peninsula. For the theme cultural heritage, consequences may be large if new findings appear at a later stage within the area. The potential for such findings is very large. For known cultural monuments and environments, which are located along the coast line around the peninsula, consequences are assessed from no consequences to large, negative consequences. In summary, however, consequences are assessed as medium negative for the known findings. Reindeer herding is assessed to be largely affected by a wind park. The whole peninsula is an important calving area, and during the calving period the animals are very vulnerable. The lack of available neighbouring sites also involves a negative pressure on larger parts of the region. Actions to reduce negative effects are suggested.

Ingunn M. Tombre  
Jarle Werner Bjerke  
Vigdís Frivoll  
Trond Johnsen  
Karl-Birger Strann  
Hans Tømmervik

NINA, Department for Arctic Ecology  
The Polar Environmental Centre  
N-9296 Tromsø, Norway

Oddgeir Andersen

NINA, Department for man-environment studies  
Fakkeltgården  
N-2624 Lillehammer, Norway

Stine Barlindhaug  
Asgeir Svestad

NIKU-Tromsø  
The Polar Environmental Centre  
N-9296 Tromsø, Norway

Lars Erikstad  
Svein Erik Sloreid

NINA, Department for Landscape ecology  
P. O. Box 736 Sentrum  
N - 0105 Oslo, Norway

# Innhold

<b>Sammendrag</b> .....	<b>3</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>4</b>
<b>Innhold</b> .....	<b>5</b>
<b>Forord</b> .....	<b>8</b>
<b>1 Innledning</b> .....	<b>9</b>
<b>2 Områdebeskrivelse og utbyggingsplaner</b> .....	<b>10</b>
<b>3 Metoder og datagrunnlag</b> .....	<b>12</b>
3.1 Kriterier for verdisetting og definisjon av influensområder.....	12
3.2 Metode og datagrunnlag Landskap.....	13
3.3 Metode og datagrunnlag Flora.....	14
3.4 Metode og datagrunnlag Fauna.....	14
3.5 Metode og datagrunnlag Friluftsliv.....	15
3.6 Metode og datagrunnlag Kulturminner.....	16
3.6.1 Definisjon av kulturminner og kulturmiljø.....	16
3.6.2 Feltundersøkelse.....	17
3.6.3 Verdisetting, omfang og konsekvens.....	17
3.6.4 Influensområde og visuell soneinndeling.....	18
3.6.5 Kort kulturhistorisk oversikt.....	19
3.6.6 Kulturminner i vindparkområdet.....	20
3.6.7 Kulturminner i influensområdet.....	20
3.6.8 Potensial for kulturminner og kulturmiljøer.....	21
3.7 Metode og datagrunnlag Reindriftsnæring.....	22
<b>4 Verdi- og konsekvensvurderinger (omfang og betydning)</b> .....	<b>23</b>
4.1 Landskap.....	23
4.1.1 Verdivurdering.....	23
4.1.2 Konsekvensvurdering.....	25
4.1.3 Visuell påvirkning.....	26
4.2 Flora.....	28
4.2.1 Verdivurdering.....	28
4.2.1.1 Området rundt Skavvika / Seiberg.....	29
4.2.1.2 Halvøyas sørøstlige platå; Saltfjellet – Guovdavárri.....	31
4.2.1.3 Platåene vestover; fra passet mellom Guovdavárri og Austre Middagsfjellet nordvestover til Burstadfjellet via Vestre Middagsfjellet.....	33
4.2.1.4 Lavereliggende områder på nordsiden av halvøya.....	34
4.2.1.5 Total verdivurdering.....	35
4.2.2 Konsekvensvurdering.....	35
4.3 Fauna.....	36
4.3.1 Verdivurdering.....	36
4.3.1.1 Høyereliggende områder med lite vegetasjon.....	36
4.3.1.2 Vegeterte områder.....	36
4.3.1.3 Høyere klippedeler av halvøya.....	40
4.3.2 Konsekvensvurdering.....	40
4.4 Friluftsliv.....	41
4.4.1 Verdivurdering.....	41
4.4.1.1 Jakt.....	41
4.4.1.2 Fiske.....	42

4.4.1.3	Friluftsliv .....	44
4.4.1.4	Motorisert ferdsel.....	44
4.4.1.5	Sesongmessige variasjoner .....	44
4.4.1.6	Alternative områder for jakt, fiske og friluftsliv .....	45
4.4.2	Konsekvensvurdering .....	45
4.4.2.1	Bruksendringer .....	45
4.4.2.2	Jakt.....	46
4.4.2.3	Fiske.....	47
4.4.2.4	Motorisert ferdsel.....	47
4.4.2.5	Friluftsliv .....	48
4.4.2.6	Arealbeslag og støy.....	48
4.4.2.7	Endring av opplevelseskvaliteter .....	48
4.4.2.8	Ferdselsendringer / reguleringer.....	49
4.5	Kulturminner.....	49
4.5.1	Verdivurdering .....	49
4.5.1.1	Slåtten/Muotki – Kulturmiljø 1 .....	49
4.5.1.2	Ytre Sauhamn-Sauhamneset – kulturmiljø 2 .....	51
4.5.1.3	Hattevika – kulturmiljø 3 .....	52
4.5.1.4	Rihpat/Store Rypøya – kulturmiljø 4 .....	53
4.5.1.5	Burstadkallen – kulturmiljø 5 .....	54
4.5.1.6	Reinøyvalen – kulturmiljø 6 .....	54
4.5.1.7	Burstadpollen – Kulturmiljø 7.....	55
4.5.1.8	Auskarkeila – Kulturmiljø 8 .....	56
4.5.1.9	Skjeivmattiskeila – kulturmiljø 9.....	56
4.5.1.10	Finnguden – kulturmiljø 10 .....	57
4.5.1.11	Kvitnes – kulturmiljø 11 .....	58
4.5.1.12	Snefjord/Muorral – kulturmiljø 12.....	59
4.5.1.13	Ørnbergsletta/Jávregieddi – kulturmiljø 13 .....	59
4.5.1.14	Krokkelva/Sieidevaggi – kulturmiljø 14 .....	60
4.5.1.15	Petterneset – kulturmiljø 15.....	60
4.5.1.16	Mellom Snefjord og Slåtten – kulturmiljø 16 .....	60
4.5.2	Konsekvensvurdering .....	60
4.5.2.1	Slåtten/Muotki – kulturmiljø 1 .....	61
4.5.2.2	Ytre Sauhamn-Sauhamneset – kulturmiljø 2 .....	61
4.5.2.3	Hattevika – kulturmiljø 3 .....	61
4.5.2.4	Rihpat/Store Rypøya – kulturmiljø 4 .....	61
4.5.2.5	Burstadkallen – kulturmiljø 5 .....	62
4.5.2.6	Reinøyvalen – kulturmiljø 6 .....	62
4.5.2.7	Burstadpollen – Kulturmiljø 7.....	62
4.5.2.8	Auskarkeila – Kulturmiljø 8 .....	62
4.5.2.9	Skjeivmattiskeila – kulturmiljø 9.....	63
4.5.2.10	Finnguden – kulturmiljø 10 .....	63
4.5.2.11	Kvitnes – kulturmiljø 11 .....	63
4.5.2.12	Snefjord/Muorral – kulturmiljø 12.....	64
4.5.2.13	Ørnbergsletta/Jávregieddi – kulturmiljø 13 .....	64
4.5.2.14	Krokkelva/Sieidevaggi – kulturmiljø 14 .....	64
4.5.2.15	Petterneset – kulturmiljø 15.....	64
4.5.2.16	Mellom Snefjord og Slåtten – kulturmiljø 16 .....	65
4.6	Reindriftsnæring.....	65
4.6.1	Reindriften i Reinbeitedistrikt 16b.....	65
4.6.2	Verdivurdering .....	67
4.6.2.1	Reindriften arealbruk på Snefjordhalvøya.....	67
4.6.2.2	Vegetasjonsfordeling i planområdet .....	67
4.6.2.3	Beitepotensiale i planområdet .....	69
4.6.3	Konsekvensvurderinger.....	69
4.6.3.1	Kalvingsområde.....	69



---

4.6.3.2	Flytte- og drivningsaktiviteter .....	70
4.6.3.3	Luftingsområde .....	70
4.6.3.4	Styrt beiteutnyttelse (lavdat) .....	71
4.6.3.5	Frie beiteforhold om våren (veaidalis) .....	71
4.6.3.6	Bruk av veitraséer om våren .....	71
4.6.3.7	Beitetap i planområdet .....	71
4.6.3.8	Indirekte beitetap utenfor planområdet .....	72
<b>5</b>	<b>Avbøtende tiltak .....</b>	<b>72</b>
5.1	Landskap, flora og fauna .....	72
5.2	Friluftsliv .....	73
5.3	Kulturminner .....	73
5.4	Reindriftnæring .....	73
<b>6</b>	<b>Konklusjoner og oppsummering .....</b>	<b>74</b>
<b>7</b>	<b>Referanser .....</b>	<b>76</b>
<b>8</b>	<b>Vedlegg .....</b>	<b>80</b>
8.1	Vedlegg 1: Truethetskategorier for rødlistede arter .....	80
8.2	Vedlegg 2: Kriterier for verdivurdering av friluftsliv .....	81
8.3	Vedlegg 3: Kriterier for vurdering av virkninger av et tiltak på friluftslivet .....	82
8.4	Vedlegg 4: Soneinndeling for graden av visuell dominans .....	83
8.5	Vedlegg 5: Artsliste karplanter .....	84
8.6	Vedlegg 6: Artsliste lav .....	88
8.7	Vedlegg 7: Artsliste fauna .....	90
8.8	Vedlegg 8: Jaktstatistikk Måsøy kommune, 2002-2004 .....	91

## 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 halvøya ved Snefjord i Måsøy kommune. Et areal på 150 km<sup>2</sup> er vurdert, men det er på de høyereliggende områdene eventuelle vindmøller vil plasseres. 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 (Jarle W. Bjerke, NINA), fauna (Vigdis Frivoll, Trond Johnsen, Karl-Birger Strann og Ingunn M. Tombre, alle NINA), friluftsliv (Oddgeir Andersen, NINA), kulturminner (Stine Barlindhaug og Asgeir Svestad, NIKU) og reindriftsnæringen (Hans Tømmervik, NINA). Lars Erikstad og Svein Erik Sloreid har vært ansvarlige for kartutformingene.

En stor takk til Knut Solnør dal 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. En spesiell takk til kjentmann og skysskar Toralf Amundsen, Peter Jørgensen, Stein Kristiansen, Jan P. Matheus, Tormund Amundsen, reinerere John Tor Gaup (Distrikt 16b), Rasmus Bær (Distrikt 16b) og reieneier og distriktsformann Johan Aslak Eira (Distrikt 16b). En stor takk rettes også til førstekonsulent Per-Erik Bjørnstad i Reindriftsforvaltningen.

Tromsø 15. mars 2005

Ingunn M. Tombre

# 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 halvøya ved Snefjord, Måsøy kommune. Denne energikilden blir gjerne omtalt som "grønn energi" fordi den er fornybar og ikke forurensner. 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](http://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 bruker 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). Ved en vindkraftutbygging kan også menneskelig aktivitet påvirkes, enten gjennom friluftaktiviteter eller gjennom næringer som har sitt virke i området. Kulturminner vil også kunne påvirkes, enten direkte ved at det finnes funn innenfor selve planområdet som blir direkte berørt av utbyggingen eller indirekte for funn i nærliggende områder der visuelle aspekter vil kunne påvirke. I denne rapporten er alle slike aspekter vurdert gjennom en systematisk vurdering for ulike tema, og er således et bidrag til at utbygger skal få et best mulig beslutningsgrunnlag, basert på lokale forhold, for det videre planarbeidet. Rapporten sammenfatter verdier og konsekvenser av en eventuell vindparkutbygging på Snefjordhalvøya i Måsøy kommune. Temaene landskap, flora, fauna, friluftsliv, kulturminner og reindriftsnæring er vurdert. De ulike tema har til dels svært ulike og særegne karakterer, og viktige funn og bruken av halvøya er således visualisert i egne kart for hvert tema.

## 2 Områdebeskrivelse og utbyggingsplaner

Ved valg av lokalisering av en vindpark er flere forhold viktige å ta hensyn til. Foruten vindforhold, er infrastruktur, bebyggelse og næringsvirksomhet kriterier som vurderes. Dessuten er både topografi, avstand til verneområder, områder med kulturminner og viktige friluftsområder elementer som påvirker lokaliseringen av en vindpark. Halvøya ved Snefjord, som Hydro Energi vurderer som vindparkområde, ligger mellom Snefjord og Revsbotn vest for riksvei 889 (**Figur 1 og 2**). Området som er meldt er på totalt 150 km<sup>2</sup>, men det er de høyereliggende områder av halvøya som er aktuelle for vindmøller. Halvøya har et arktisk preg. Terrenget er kupert, men har flere flate partier (se tema Landskap senere). Det vises til en grundigere beskrivelse av de vegetasjonsmessige aspektene under deltema flora. Områdene som er aktuelle for vindmølleplassering ligger mellom 200 og 350 m.o.h. (med noen høyere fjell). Halvøya inneholder flere vann (**Figur 3**) med fisk av variabel kvalitet. For en siida (driftsgruppe) i reindriftdistrikt 16b brukes området både vår, sommer og høst, og er også kalvingsområde for rein. Det er to bygder som ligger i nærheten av vindparken, Snefjord med ca. 50-60 innbyggere og Slottenområdet med et titalls innbyggere. Befaringene for de ulike tema ble foretatt både med utgangspunkt fra fastlandssiden og fra sjøsiden ved hjelp av båttransport ut til ulike lokaliteter som befaringsutgangspunkt.



**Figur 1.** Snefjordhalvøya med bebyggelsen i Kvitnesvågen i forgrunnen.

Foto: Trond Johnsen ©.

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 70-150 vindmøller. Endelig plassering av disse, samt veier

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 m<sup>2</sup> vil også bli bygget innenfor planområdet. For ytterligere utbyggingsplaner og tekniske beskrivelser vises det til Hydro Energis Melding for vindparken.



Figur 2. Snefjordhalvøya, Måsøy kommune, planområde for Snefjord vindpark.



**Figur 3.** Grasvatnet med Nonstadvatnet i bakgrunnen, Snefjordhalvøya, Måsøy kommune.  
Foto: Trond Johnsen ©.

## 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 (lokal, regional eller nasjonal verdi). 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 tema. 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 flora har hovedfokus av registreringene vært på de høyereliggende partier.

For friluftsliv vil influensområdet utgjøre et noe større areal enn selve planområdet da det ligger i direkte tilknytning til havet og således vil kunne sees fra store avstander. Hurtigruta passerer her, mellom Hammerfest og Nordkapp ved Reinøya, og tiltaket vil således mest sannsynlig være synlig fra Hurtigruta. Videre ligger riksvei 889 i nærheten av tiltaksområdet og store deler av vindparken vil være synlig fra veien. Influensområdet for friluftsliv er således avgrenset av Snefjordhalvøya, havområdene utenfor denne og riksvei 889. Visuelt vil influensområdet være noe større, og inkludere områdene øst for riksvei 889, med fri sikt inn mot halvøya.

For kulturminner og reindriftsnæring vil konsekvensene være 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.

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.

Landskapstypene som er vist i landskapskartet er fremkommet ved å måle høydeforskjellene i terrenget i ruter på 1 x 1 kilometer. De tre terrengklassene små, middels og store høydeforskjeller refererer til høydeforskjeller på henholdsvis 0-100 meter, 100-250 meter og mer enn 250 meter. Landskapskartet skiller også mellom avrundete rolige landformer og mer urolig, oppbrudt terreng. Dette er beregnet ved å måle plankurvaturen i området (plankurvatur sier noe om hvor mye landskapets helning varierer i planet, på et tradisjonelt kotekart vil høy plankurvatur fremkomme ved et urolig kotebilde, mens liten plankurvatur vil fremstå med glatte

koter). Avgrensingene i landskapskartet er fremkommet ved å måle summen av absoluttverdien av plankurvaturen i ruter på 250 x 250 meter, med grenseverdi på 15 meter.

Viktige landskapselementer som myr, vann og skog, er tatt direkte fra N50 kartseriens arealinformasjon.

### **3.3 Metode og datagrunnlag Flora**

Opplysninger vedrørende tidligere botaniske registreringer i influensområdet og nærliggende områder ble i forkant innhentet fra litteratur, databaser og samtaler med andre botanikere. Tromsø museum ga tilgang til botaniske artsdata registrert i deres database.

Feltarbeid ble gjennomført i løpet av en uke i juli 2004. Vegetasjonen for hele området ble gitt en generell vurdering, og en tilnærmet komplett liste over registrerte karplanter ble sammenfattet. Også en del lavararter ble registrert, hovedsakelig busk- og bladlav. Partier av influensområdet som forventes berørt direkte ved eventuelle inngrep ble gitt størst fokus. Dette inkluderer høydedrag, mulige ankomsttraseer og vannveier. Karplanter er kontrollert mot Norsk flora (Lid & Lid 2005), samt mot to volum av Flora Nordica (Jonsell m. fl. 2000, 2001). Vitenskapelige navn følger i hovedsak disse tre verkene, mens norske navn (nynorsk) følger Lid & Lid (2005). Vegetasjonstyper følger Fremstad (1997). Noen artsnavn forekommer i teksten både på bokmål og på nynorsk. Videre er vurderinger av hvor sjeldne eller vanlige artene er lokalt og regionalt, basert på bl.a. utbredelseskart publisert av Hultén (1971) og Gjærevoll (1990). Lav er kontrollert mot Norsk lavflora (Krog m. fl. 1994), samt spesiallitteratur. Vitenskapelige navn på lav følger i hovedsak Norsk lavflora, men med senere endringer publisert i ulike verk.

Strandsonen på halvøya er kun undersøkt i enkelte områder, da fokus ble gitt til de områder der sannsynligheten for inngrep er størst. Ut fra topografi og eksponering, kan man forvente en viss botanisk naturverdi i følgende områder langs kysten: Kvalnesbukta, Sauhamneset, Pollen-Burstad, Nonstadvatnet, Kvitnesodden og Kvitnesklubben. Nærmere opplysninger om disse områdene kan imidlertid ikke gis.

Viktige polygoner for flora ble tegnet inn på kart.

### **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 10.-14. juli. Basert på vegetasjons- og berggrunnskart ble de viktigste lokalitetene og utvalgte traséer innenfor planområdet identifisert



og nærmere vurdert under feltarbeidet. Foruten registreringer av fugl (direkte visuelle observasjoner og lyd), ble det også registrert forekomster av gulpeboller og ekskrementer fra både fugl og annen fauna (lemen, hare). Registreringene hadde spesiell fokus på rødlistede (truete og sårbare arter, Direktoratet for naturforvaltning 1996b; **Vedlegg 1, Figur 4**) 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, og viktige faunapolygoner ble tegnet inn på kart.



**Figur 4. Havørn.** Havørn, en rødlistet art (status: hensynskrevende). Foto: Trond Johnsen ©.

### 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 inngrepsområdet, med vurdering av områdets kvaliteter og egnethet for ulike aktiviteter
- intervjuer med lokale kjentfolk, lokale og regionale myndigheter og brukerorganisasjoner
- 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 av effektene av vindkraftutbygging og andre typer naturinngrep på friluftsliv
- data og informasjon fra konsekvensutredninger på landskap, flora og 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.

Vurderingene er gjort i tråd med konsekvensanalyseprogrammet og Direktoratet for naturforvaltning sine merknader til meldingen som gitt i brev, datert 6. mai 2004 til NVE og i henhold til gjeldende retningslinjer for konsekvensutredninger for friluftsliv (DN 2001; se også Norges vasdrags- og energidirektorat m. fl. 2003). For nærmere beskrivelser se **Vedlegg 2 og 3**.

### **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. Konsekvensutredningen omfatter ikke undersøkelser jf. kulturminnelovens § 9.

For at vurderingen skal være relevant i forhold til tiltaket vil analysen ha som utgangspunkt at selve vindparken skal være oppå fjellet. Jfr. beskrivelsen i kap.2; *"områdene som er aktuelle for vindmølleplassering ligger mellom 200 og 350 m.o.h. (med noen høyere fjell)"*.

#### **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 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](http://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 veg-

vesens 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 traséer 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. Oppstyking 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 naturressurser. 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 avhengige 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 verdi-vurderingen 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. Se også tema Landskap.

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. Norges vassdrags- og energidirektorat (Selfors & Sannem 1998) har ut-

arbeidet et forslag til soneinndeling for graden av visuell dominans ut fra avstand til vindmøller (**Vedlegg 4**), og denne legges til grunn for vurdering av visuell virkning med tanke på kulturminner og kulturmiljøer i denne utredningen. Hvis den visuelle virkningen tilpasses lokale og regionale forhold for dette tiltaket, kan man grovt sett si at fjellryggene øst og sør for Snefjordhalvøya, samt det nære havområdet, vil avgrense influensområdet. Det må presiseres at soneinndelingen er veiledende. Det kan også argumenteres for at vindmøller ut fra ulike faktorer gir større visuelle virkninger enn de avstandene som er lagt til grunn i tabellen. Som eksempel kan man vise til vindparken på Havøygavlen i Måsøy kommune, der vindmøller i sommerhalvåret er forbausende godt synlig fra vindparkområdet Snefjord, opp til 25 km lenger sør. Antallet vindmøller og fargevalg spiller her en viktig rolle alt etter årstid.

### 3.6.5 Kort kulturhistorisk oversikt

Fjellområdene i Finnmark har primært vært utnyttet til jakt/fangst i forhistorisk tid. Dette dreier seg primært om jakt/fangst på rein (**Figur 5**). Undersøkelser fra indre Finnmark viser at denne veidekulturen er minst 6000 år gammel. Det er påvist en mengde fangstinnretninger i tilsvarende områder som Snefjordhalvøya/Jáhkenjarga andre steder i Finnmark. Historisk er denne veidekulturen kjent utøvd blant samene langt opp i tid – en virksomhet de har drevet tilbake til tusenåret før vår tidsregning. Blant sjøsamene, som også drev fiske og annet erverv, er villreinfangst kjent lenge etter tilkomsten av tamreindrift (rundt 1500 e.Kr.) og enkelte steder til langt ut på 1800-tallet.



**Figur 5.** Reinen har alltid satt sitt preg på virksomhet og kulturhistorie i Finnmark.  
Foto: Asgeir Svestad ©

Fra tilkomsten av tamreindrift har fjellområdene på kysten vært i kontinuerlig bruk som beite og kalvingsland for reinen. Hvor langt tilbake denne bruken går i det aktuelle området, er uklart, men man kan regne det som sikkert at det dreier seg om flere hundre år. Området inngår i dag i reinbeitedistrikt Jáhkenjarga og reindriftssamene har i dag sommerhytter i området.

I mellomalderen (fra ca. 1250) begynte en gradvis kolonisering av kystområdene i Finnmark av en såkalt norsk fiskerbefolkning. Disse dreiv bl.a. kommersielt fiske for salg til kontinentet.

Denne bosetningen holdt i stor grad til på ytterkysten, som Ingøy, Hjelmsøy og Måsøy, mens det aktuelle området inn til nylig (dvs. for ca 50 år siden) har vært et sjøsamisk bosettingsområde, der samisk også var dagligspråk. Man kjenner til at i hvert fall fra begynnelsen av 1800-tallet var det fast sjøsamisk bosetting både i Snefjord, Slåtten og Sauhamn, og at det etter hvert også bodde sjøsamere utover på vestsiden av halvøya, samt Burstad og på Reinøya. Den norske bosettingen må historisk sett derfor beskrives som et relativt nytt fenomen i disse indre strøkene av Måsøy kommune, og i mange tilfeller er de også et resultat av etniske transformasjonsprosesser (assimilering).

I de gamle samiske samfunnene ble landskapsmessige blikkfang eller særegenheter (spesielle fjell, steinformasjoner m.m.) gitt spesielle egenskaper og religiøs betydning som offersteder og hellige fjell. Slike kulturminner finnes spredd over hele Finnmark og utgjør viktige elementer i landskapet. Landskapet var derfor ikke bare noe man orienterte seg i forhold til i den praktiske hverdagslige utøvelsen. Sett i sammenheng med fiskeriene og fangst på havet har kystlandskapet også utgjort en viktig og aktiv del av folks liv i lang tid. I tillegg til å ha innholdt offersteder, har landskapsformasjoner også dannet méder og orienteringspunkter for fiske- og fangstplasser. Denne tradisjonen er ennå levende blant lokalbefolkningen.

Høsten 1944 ble som kjent det meste av bebyggelsen i Finnmark brent under den tyske hærens tilbaketrekking. Mange steder langs Snefjordhalvøya/Jáhkenjarga ble ikke gjenoppbygd etter krigen.

For øvrig benyttes bebyggelsen i området bare i fritidsøyemed. Med unntak av den faste bosetningen i Slåtten og Snefjord er det en delvis fastboende fisker i den vegløse delen av halvøya, Kvitnes. For øvrig brukes området som jakt- og turterreng, samt feriested (særlig Burstad og Kvitnes, se også tema Friluftsliv).

### **3.6.6 Kulturminner i vindparkområdet**

Det var på forhånd ikke kjent automatisk fredete og nyere tids kulturminner innenfor vindparkområdet oppå fjellet, og det ble heller ikke påvist sikre slike ved befaringen.

### **3.6.7 Kulturminner i influensområdet**

Det var på forhånd kjent en del automatisk fredete kulturminner i de kystnære områdene, særlig i Snefjord og Slåtten. I tillegg ble det også påvist en rekke nye automatisk fredete kulturminner ved feltundersøkelsen. Alle disse kulturminnene ligger i vindparkområdets randsoner mot sjøen.

Når det gjelder feltundersøkelsen i 2004 var den i hovedsak rettet mot kystområdene langs Snefjordhalvøya. Her ble det tatt stikkprøver i potensielt interessante områder. Disse viste et høgt antall tidligere uregistrerte kulturminner. Kulturminnenes alder strekker seg over et svært langt tidsrom, fra steinalderen og fram til i dag, og flere av kulturmiljøene har stor tidsdybde.

Kulturminnetypene er varierte og omfatter boplasser fra alle de forhistoriske tidsperiodene, teltboplasser, hellegroper, offersteder og graver. Teltboplasser vises i dag oftest bare ved at ildstedet/arran som lå inni teltet synes. Hellegroper er rektangulære nedgravinger i bakken som ofte er hellelagt. Gropene ble brukt til å koke ut olje av spekk fra sjøpattedyr og dateres til jernalderen. Flere av kulturminnene er sjeldne; mangeromstuffer, offersteder og kristne samiske jordbegravelser. Mangeromstuffer er en kulturminnetype bestående av store tuffekomplekser med mange rom. Disse er kun kjent fra kysten av Finnmark og Nord-Troms, og dateres til mellomalderen.

Det meste av bebyggelsen ligger i indre del av Snefjord/Muorral innenfor område for atkomst og består av boliger, uthus/fjøs og fiskebruk. Arkitektonisk preges bebyggelsen av gjenreisningsstil, men her er også en rekke nyere arkitektoniske innslag som er typisk for 1970-årene og senere tiår. For øvrig finner man bebyggelse ved Kvitnes og Burstad. Denne domineres av boliger, naust og fjøs i gjenreisningsstil. Ellers er det noen hytter enkelte steder langs planområdets randområde. Se under for en nærmere beskrivelse av de enkelte kulturminner og kulturmiljøer.

### **3.6.8 Potensial for kulturminner og kulturmiljøer**

Potensialet for å kunne påvise ytterligere kulturminner vurderes som svært stort både i tilknytning til de besøkte lokalitetene og andre områder på halvøya. Dette øker mulighetene for at det skal finnes hittil uregistrerte automatisk fredete kulturminner (fortrinnsvis fangstanlegg/innretninger) langs fjellryggene og dalførene inne på halvøya. Man kan her særlig nevne dalføret fra Kvitnes til Elvevika tvers over halvøya som viktig, samt dalføret østover fra Sauhamn. Man må også regne det som sannsynlig at det har vært drevet jakt og fangst (bl.a. på rein) her i tusenvis av år.

Snefjordhalvøya heter på samisk Jáhkenjarga, som betyr noe sånt som Årneset (jáhki=et år). Det beiter i dag mer enn 3000 rein her (vår og sommer) tilhørende familien Bær og Utsi fra Karasjok (se tema Reindrift). Halvøya er primært kalvingsland. Familiene har gjeterhytter i området. NIKU har snakket med familien Utsi, og fått opplyst at de kjenner til flere steder inne på halvøya med spor etter tidligere bosetting og bruk. Nils Samuelsen Utsi, som er den eldste i familien og fortsatt aktiv i reindriften, kjenner disse stedene. Vi lyktes dessverre ikke å komme i kontakt med han da vi var i området i sommer. Intervju over telefon viste seg seinere også å bli vanskelig av ulike årsaker. Dersom det blir aktuelt å gå videre med denne planen anbefales det at det umiddelbart tas kontakt med Utsi for et intervju. Intervjuet må gjennomføres på samisk.

Erfaringsmessig finner man automatisk fredete kulturminner også i de mest avsidesliggende og karrige fjellområdene av Finnmark. Alt fra steinalder og fram til våre dager har det vært bosetting i nærmest enhver beboelig vik, noe som i stor grad sannsynliggjør at fjellet har vært benyttet til bl.a. jakt og fangst. Dette medfører at potensialet for hittil ikke-påviste automatisk

fredete kulturminner er svært stort innenfor vindparkområdet, atkomstområde og det nære influensområdet.

Kulturminner som man kan forvente å finne, vil i hovedsak være ulike innretninger og spor tilknyttet jakt og fangst på villrein og småvilt. Dette kan være skyteskjul (čilla), fangst-/ledegjerder (vuobman) og andre fangstinnretninger, samt kjøttgjemmer (geadgeborre) for oppbevaring av fangsten, hellere, vegmerker og varder. Det er for øvrig kjent at samene ofte hadde offerplasser i nær tilknytning til fangstanleggene. Eksempelvis ble det i forbindelse med befarings av Kjøllefjord Vindpark (Gartefjellet) funnet en rekke kulturminner som knyttes til villreinfangst og reindrift. Blant annet kjøttgjemmer (geadgeborre), skyteskjul (čilla), heller, varder og vegmerker (urra/cekkeš).

Innen dagens reindrift fungerer de mest karrige partiene av vindparkområdet som luftingsområde for reinen på den varmeste tiden av sommeren (se tema Reindrift). Denne utnyttelsen etterlater få spor. Utnyttelsen av lavereliggende fjellområder og tversgående dalfører med noe vegetasjon er kalvingsland og sommerbeite. En slik utnyttelse etterlater relativt få spor med unntak av varder og vegmerker (urra/cekkeš) i forbindelse med bl.a. driving av reinen. Det ble observert mulige slike varder/vegmerker ved befaringsen. For øvrig må man forvente å finne spor etter gamle boplasser og reindrift i området for atkomst, et område som er særlig egnet for slik bruk.

### **3.7 Metode og datagrunnlag Reindriftnæring**

Vurderinger for reindriftnæringen 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 tilleggsføring
- områder med "gammelskog" som har mye heng- og trelav

Konsekvensene er beregnet ut fra planområdet verdi som beiteområde og omfanget av tiltaket i forhold til reindriften 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 inn-grepet 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.

## 4 Verdi- og konsekvensvurderinger (omfang og betydning)

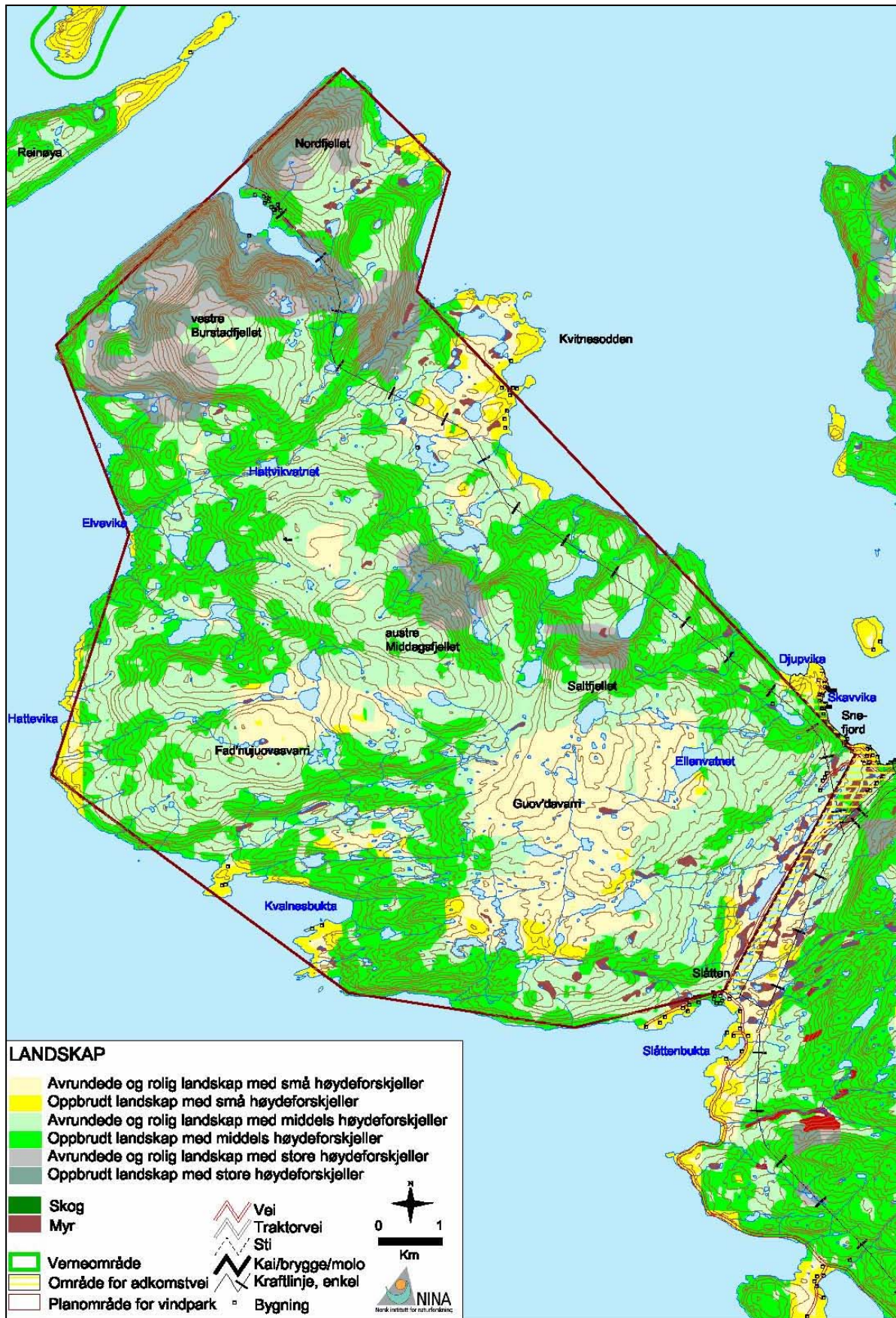
### 4.1 Landskap

#### 4.1.1 Verdivurdering

Landskapet i Vestfinnmark er til dels dramatisk og preget av markerte fjell, fjorder og daler, men ofte med begrensede høydeforskjeller. Landskapsformene har en tendens til å bli mer markerte ut mot kysten, mens man mot øst får mer avrundede landskapsformer og overflater av mer og mer viddekarakter. Vegetasjonen er sparsom (se tema Flora) og den arktiske karakteren med fjellvegetasjon helt ned i strandkanten er utpreget. Kystlinjen er stedvis dramatisk med klipper og bratte stup.

Berggrunnen i området tilhører den kaledonske fjellkjede og består i hovedsak av diorittisk gneis med enkelte partier, særlig i nordvest, av metasandstein (Norges geologiske undersøkelse 2004). Jordartsmessig domineres området av forvittringsjordarter og i de høyeste områdene finnes noe blokkmark (Olsen m. fl. 1996). Løsmassedekket er generelt tynt. Marin grense ligger på rundt 50 m.o.h. (Sollid m. fl. 1973).

Snefjordhalvøya domineres av avrundede koller og fjellformasjoner med relativt stor grad av høydevariasjon innen korte arealer (**Figur 6**). Terrenget er således ganske oppbrudt. I nordvest avsluttes halvøya i bratte klippekanter ut mot Reinøysundet. Her finnes også en dyp, uformet, liten fjordnedskjæring (Pollen).



Figur 6. Kart med landskapsverdier for Snefjord Vindpark, Måsøy kommune.

Inn mot land avsluttes halvøya i en roligere dalside ned mot eidet mellom Revsbotn og Snefjord. Det finnes enkelte små myrer, mest i lavere strøk av området, og en høy tetthet av små vann og bekker (**Figur 6**).

Det arktiske preget på landskapet, med en generell fjellkarakter av landskap og vegetasjon helt ned til fjæra, er et spesielt karaktertrekk typisk for store deler av Finnmark, men spesiell i nasjonal sammenheng.

Generelt, og på et overordnet nivå, er landskapet typisk for Vestfinnmark. Det oppfattes som vakkert, spenningsfylt og spesielt i forhold til de fleste landskap i Norge og Europa. De ytre delene av halvøya har et urørt preg, selv om det langs kysten finnes en del hus og at det går en kraftlinje fra Snefjord til Pollen. Ingen av disse elementene er store nok til at de slår ut på Direktoratet for naturforvaltning sine kart over inngrepsfrie områder i Norge (INON.01.03, Direktoratet for naturforvaltning 2004). Slike såkalte INON-områder er områder som ligger mer enn en kilometer i luftlinje fra tyngre tekniske inngrep som f.eks. større kraftlinjer, veger og vassdragsreguleringer. I dette området er kartverket beregnet ut fra avstanden fra veien som går over eidet mellom Revsbotn og Snøfjord med store deler av øya definert som villmarkspreget (mer enn 5 km fra vei).

Verdien av landskapet i utbyggingsområdet er, som urørt kyst- og fjellandskap i typisk og arktisk preget natur, generelt høy. Det er ikke vurdert detaljerte områder som kan ha spesiell verdi. Slike landskapselementer kan være kulturlandskap i forbindelse med bebyggelse langs kysten og merker etter tidligere havnivå mellom dagens kystlinje og ca 50 m.o.h. Området vurderes å ha høy lokal verdi.

**Verdi LANDSKAP:**

***høy lokal***

#### **4.1.2 Konsekvensvurdering**

Det åpne og arktisk pregete landskapet er generelt sårbart i forhold til tekniske inngrep. Veibygging og anleggsdrift i fjell og kystområder med sparsom vegetasjon vil kunne få uheldige landskapsvirkninger både i liten og stor skala. Konsekvensens omfang vil være avhengig av i hvilken grad det kan tas hensyn til naturen ved anlegget og minimalisere inngrep i grunnen. På overordnet landskapsnivå vil konsekvensen i hovedsak være knyttet til synligheten av anlegget (se under) og i hvilken grad denne synligheten vil påvirke landskapsverdien. Anlegg av vindpark vil 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. Området ligger godt utenfor vernede og planlagt vernede områder (Naturbase – Direktoratet for Naturforvaltning). Største problemet med en vurdering av konsekvensens betydning på et overordnet nivå, er knyttet til om anlegget skal, og kan, vurderes isolert langs en kystlinje og i fjell-

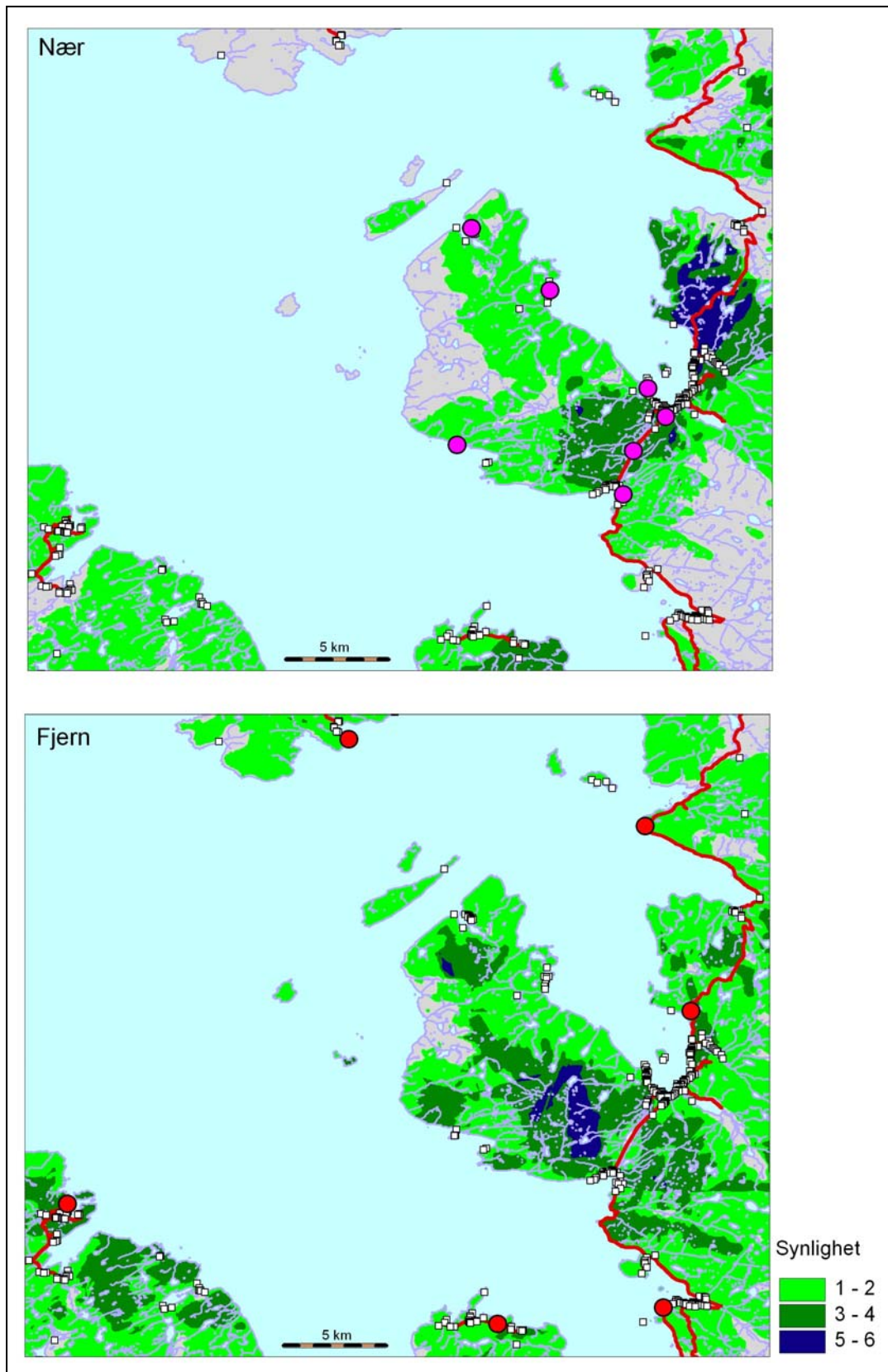
områder som i hovedsak er fri for denne type inngrep, eller om en må påregne at slike anlegg vil bli lokalisert mange steder langs kysten. Inngrep av denne typen kan ut fra dagens situasjon oppfattes å ha middels negativ konsekvens knyttet til områder med en del inngrep fra før og nær tettsteder og veier. Det må understrekes at denne vurderingen baserer seg på en forståelse av påvirkning av et urørt landskapsbilde der urørthet oppfattes som et viktig verdikriterium.

**Omfang LANDSKAP:** *stor*  
**Konsekvens LANDSKAP:** *middels negativ (- -)*

#### **4.1.3 Visuell påvirkning**

Landskapet ved Snefjordhalvøya er generelt åpent og avrundet, og vindmøller må påregnes å være synlige over lange avstander. Vi har med utgangspunkt i høydemodellen målt synlighet for området ut fra veier og bebyggelse på selve halvøya (nærvirkning) og tilsvarende posisjoner lenger unna (fjernvirkning). Resultatene er gitt i **Figur 7** der arealene er klassifisert etter synlighet fra antall punkter. Siktepunktene er valgt fra områder der stor synlighet må påregnes. Følgelig antyder kartene 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.

Kartene viser at den totale sårbarheten er moderat når det gjelder nærvirkning, men en god del større når det gjelder fjernvirkning. Anlegget vil bli godt synlig fra flere områder langs hovedveien til Havøysund (**Figur 8**).



**Figur 7. Synlighet** fra utvalgte områder rundt planområdet for Snefjord Vindpark, Måsøy kommune. Synlighet er gitt som areal synlig (lysegrønn: fra 1-2 punkter, mørkegrønn: fra 3-4 punkter, blå: fra 5-6 punkter) fra antall siktepunkt (nære siktepunkt = lilla prikker, fjerne siktepunkt = røde prikker).



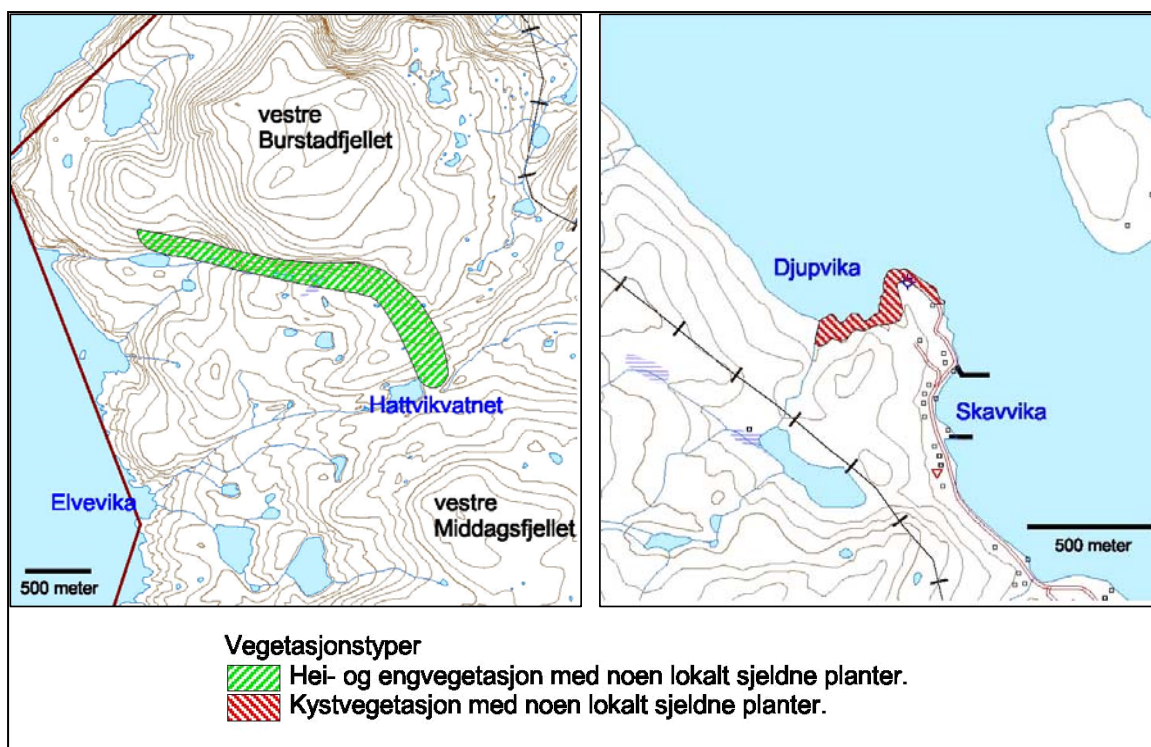
**Figur 8.** Snefjordhalvøya sett nordøst, Måsøy kommune. Foto: Oddgeir Andersen ©.

## 4.2 Flora

### 4.2.1 Verdivurdering

Ut fra innhentet informasjon ser det ut til at Lyftingsmo (1965) er den eneste som har foretatt befaringer av vegetasjon på Snefjord-halvøya tidligere. Han beskrev kvaliteten av vegetasjonen i forhold til reinbeite (se kapittel Reindrift) og nevner noen vegetasjonstyper. I tillegg finnes det noen studier fra nærliggende områder. Mølster (1981) undersøkte vegetasjonen langs Snefjordvassdraget, øst-nordøst for influensområdet. Haapasaari (1988) studerte heivegetasjonen på en lokalitet ved Krokelva, nord for Snefjordvassdraget. Systad m. fl. (2000) befarte vegetasjonen langs vegtrasé mellom Snefjord og Havøysund.

Planteliste for undersøkelsesområdet er gitt i **Vedlegg 5**. Listen inneholder 136 navn bestemt til art, underart eller artsgruppe. Ingen av disse er listet i Den nasjonale rødlisten over truede arter (Direktoratet for naturforvaltning 1999). Registrerte lav er gitt i **Vedlegg 6**. Heller ingen av disse er i rødlistet. Viktige polygoner for vegetasjon er markert på **Figur** .



**Figur 9.** Delområder på Snefjordhalvøya, Måsøy kommune, med forekomster av noen lokalt mindre vanlige **planter**. Til venstre: Hei- og engvegetasjon med forekomst av enkelte relativt varmekjære planter (se kap. 4.2.1.3). Til høyre) Strandvegetasjon med innslag av lokalt sjeldne planter og lav (se kap. 4.2.1.1). Disse to delområdene har en botanisk naturverdi mellom liten og middels, i motsetning til det øvrige planområdet som i hovedsak verdisettes som liten.

Strandsonen på halvøya er kun undersøkt i enkelte områder, da fokus ble gitt til de områder der sannsynligheten for inngrep er størst. Ut fra topografi og eksponering, kan man forvente en viss botanisk naturverdi i følgende områder langs kysten: Kvalnesbukta, Sauhamneset, Pollen-Burstad, Nonstadvatnet, Kvitnesodden og Kvitnesklubben. Nærmere opplysninger om disse områdene kan imidlertid ikke gis. Vi anser Pollen ved Burstad som den kyststrekningen med det høyeste botaniske potensialet. Den indre pollen består sannsynligvis av brakkvann. Brakkvannspoller er en nasjonalt prioritert naturtype, og er en forholdsvis uvanlig naturtype (Direktoratet for naturforvaltning 1999a).

#### 4.2.1.1 Området rundt Skavvika / Seiberg

Da Seiberg i Skavvika er antydnet som mulig kai for innskipning av komponentene til vindmøllene, og vei er planlagt opp på fjellet derifra, ble dette området undersøkt noe grundigere. Her omtales vegetasjonen fra Skavvika og Seiberg sørover til Langvatnet og Storevatnet, samt nordvestover til Djupvika og kolle uten navn avmerket på M711-kart med høyde 112 m.o.h (UTM 35W MU 094 564). Langs eksisterende veger ble en ordinær vegkantflora registrert, med

arter som sølvbunke (*Deschampsia cespitosa*), kvitkløver (*Trifolium repens*), småsyre (*Rumex acetosella*), seterstorr (*Carex brunnescens*) og engfrytle (*Luzula multiflora* ssp. *multiflora*). Strandkantvegetasjonen ved Seiberg er ikke særlig velutviklet. Noen individer av østersurt (*Mertensia maritima*) og strandkjeks (*Lingusticum scoticum*) var blant de registrerte artene. Bedre utviklet strandvegetasjon finnes vestover mot Skavvika, Snefjord Fyr og Djupvika, med bl.a. klengjemaure (*Galium aparine*), strandkvann (*Angelica archangelica* ssp. *littoralis*), strandreddik (*Cakile maritima*) og skjørbuksurt (*Cochlearia officinalis* ssp. *officinalis*). På skjellsand vokser lokalt sjeldne arter som fjøresøte (*Gentianella detonsa*), bleiksøte (*G. aurea*), bogestorr (*Carex maritima*), marinøkkel (*Botrychium lunaria*) og fjellnever (*Lobaria linita*).

De kystnære vegetasjonstypene går over i næringsfattig (oligotrof) lyngheivevegetasjonen fra rett ovenfor bebyggelsen i Skavvika. Dominante arter er dvergbjørk (*Betula nana*), fjellkrekling (*Empetrum nigrum* ssp. *hermaphroditum*), blokkebær (*Vaccinium uliginosum*), blåbær (*V. myrtillus*), smyle (*Deschampsia flexuosa*) og rabbesiv (*Juncus trifidus*). Dette er en av de vanligste vegetasjonstypene i treløse deler av Finnmark (se f. eks. Haapasaari 1988, Alm & Iversen 1998). Ved sammenligning med Fremstads klassifisering av vegetasjonstyper (Fremstad 1997), faller disse hovedsakelig inn under typene dvergbjørk-kreklingrabb (R2) og blåbær-blålyng og kreklingehei (S3), begge artsfattige vegetasjonstyper. Bortsett fra noen lokalt litt mindre vanlige, steinboende lav, for eksempel vanlig kruslav (*Tuckermannopsis chlorophylla*), rabbeskjegg (*Alectoria sarmentosa* ssp. *vexillifera*) og mørkskjegg (*Bryoria fuscescens*), byr ikke denne heivevegetasjonen på noen overraskelser eller merkverdige funn. Noen arter som inngår i heivevegetasjonen ble kun registrert i lavereliggende områder, det vil si hovedsakelig under 80 m.o.h. Dette gjelder bl.a. røsslyng (*Calluna vulgaris*), fjellpyrd (*Diapensia lapponica*) og rypebær (*Arctostaphylos alpina*).

Langs bekkefarene i områdene finnes myr- og kildevegetasjon av noe forskjellige utforminger. Blant annet finner vi en såkalt elvesnelle-starr-sump med nordlandsstarr-utforming (O3b, Fremstad 1997) langs elva fra Skavvikvatnet. Elvevollene er relativt artsrike med flere graminider (f. eks. geitsvingel, *Festuca ovina*, sølvbunke, fjellkvein, *Agrostis mertensii* og seterfrytle, *Luzula multiflora* ssp. *frigida*) og urter (f. eks. dverggråurt, *Omalotheca supina*, fjellfiol, *Viola biflora*, og trefingerurt, *Sibbaldia procumbens*).

Noen frodigere myrsig har høyere vegetasjon med skogrøyrkvein (*Calamagrostis purpurea*) og geitrams (*Epilobium angustifolium*), samt kortvokste urter som myrhatt (*Potentilla palustris*), saftstjerneblom (*Stellaria crassifolia*) og myrmjølke (*Epilobium palustre*). Denne vegetasjonstypen finnes bl.a. i fuktige områder nær Djupvika.

De fleste myrlendte partiene i denne delen av undersøkelsesområdet er imidlertid næringsfattige og viser overganger mot fattig snøleivevegetasjon. Arter som inngår er bl.a. fjelltimotei (*Phleum alpinum*), småbjønnskjegg (*Trichophorum cespitosum* ssp. *cespitosum*), rypestorr (*Carex lachenalii*), sølvbunke, fjellbunke (*Deschampsia alpina*), musøyre (*Salix herbacea*), molte (*Rubus chamaemorus*), kvitlyng (*Andromeda polifolia*), trådsiv (*Juncus filiformis*) og finn-



skjegg (*Nardus stricta*). Den noe næringskrevende arten dvergjamne (*Selaginella selaginoides*) ble kun registrert i kildevegetasjon nedenfor 60 m o.h. nært Langvatnet.

Kun et fåtall enkeltindivider av små fjellbjørk ble registrert, de fleste i sørvendte berg. De fleste er under 1 m høye. Vierarter danner ikke krattvegetasjon. Vannvegetasjonen i området er svært beskjeden. I noen vann og tjern under 160 m.o.h. ble fjellpiggnopp (*Sparganium hyperboreum*) og en kransalge (*Nitella* sp.) registrert i vannet og elvesnelle (*Equisetum fluviatile*) langs vannkantene.

#### 4.2.1.2 Halvøyas sørøstlige platå; Saltfjellet – Guovdávárri

Her beskrives vegetasjonen fra omtrentlig 150 m.o.h. i øst og vestover opp til høyeste punkt (390 m.o.h.), et sannsynlig sentralt område i den planlagte vindparken. Området er generelt ganske artsfattig. Det er kun noen få arter som hist og her indikerer at jordsmonnet og/eller sigevannet har et næringsinnhold av betydning. I all hovedsak er vegetasjonstypene næringsfattige. Lyngheiene dominerer også her, men er generelt noe mer artsfattige enn lenger ned, da flere arter kun ble registrert under 150 m.o.h. På toppene er vegetasjonsdekket ikke kontinuerlig, men oppdelt av blokkmark, og langt færre arter er involvert. For eksempel, på toppen av Saltfjellet ble kun noen få karplanter registrert; fjellkrekling, blokkebær, dvergbjørk og rabbesiv. Guovdávárri er noe lavere og flatere og har noen flere arter, f. eks. greplyng (*Loiseleuria procumbens*), stivstorr (*Carex bigelowii*), geitsvingel (*Festuca vivipara*) og aksfrytle (*Luzula spicatum*). Et enslig individ av fjelltjæreblom (*Viscaria alpina*) ble også registrert nesten ved toppen.

Leside- og snøleivevegetasjonen varierer en del med hensyn til eksposisjon og fuktighet (**Figur 10**). Grassnøleier med finnskjeggutforming (T1a, jfr. Fremstad 1997), smyle-fjellgulaksutforming (T1b), stivstarr-utforming (T1c), blålyng-rabbesiv-utforming (T1d) og snørskjerpe-utforming (T1f) er alle vanlige eller spredte i området. Foruten artene som karakteriserer utformingene, inngår bl.a. hestespreng (*Cryptogamma crispa*), brearve (*Cerastium cerastoides*), moselyng (*Cassiope hypnoides*), fjelljamne (*Diphasiastrum com-planatum*), reinfrytle (*Luzula wahlenbergii*) og perlevintergrøn (*Pyrola minor*), alle karakteristiske for næringsfattig vegetasjon.

I de fuktigere partiene sørøst for Guovdávárri finnes fuktige vegetasjonstyper med en god del duskull (*Eriophorum angustifolium*), snøull (*E. scheuchzeri*), rundstorr (*Carex rotundata*), stolpestorr (*C. nigra* ssp. *juncella*), og lokalt også blankstorr (*C. saxatilis*). Sistnevnte indikerer at sigevannet inneholder en del næring (Fremstad 1997, **Figur 11**).



**Figur 10.** Toppen av Hattvikdalen, Snefjordhalvøya, Måsøy kommune, med lesidevegetasjon.  
Foto: Trond Johnsen ©.



**Figur 11.** Fuktkrevende vegetasjon i sigevannsbakke, Snefjordhalvøya, Måsøy kommune.  
Foto: Karl-Birger Strann ©.

Noe lenger sør, rett øst for Dážagurjávri, finnes en myr med karakterartene duskull, skogsnelle (*Equisetum sylvaticum*), snipestorr (*C. rariflora*) og tranestorr (*C. buxbaumii* ssp. *mutica*). Også sistnevnte indikerer noe mer næringsrikt sigevann. Fjellpiggnopp vokser i vannene i dette vassdraget. I de sørvendte skråningene ved Dážagurjávri vokser bl.a. einer (*Juniperus communis*) og blåklokke (*Campanula rotundifolia*), to arter som innenfor planområdet er sjeldne og relativt termofile (temperaturkrevende).

#### 4.2.1.3 Platåene vestover; fra passet mellom Guovdavárri og Austre Middagsfjellet nordvestover til Burstadjellet via Vestre Middagsfjellet

Sigevannsvegetasjon rundt vann på 229 m.o.h. rett vest for Saltfjellet består av duskull-blankstorr-vegetasjon med kvitlyng, reinfrytle, lusegras (*Huperzia selago*), rypestorr, harerug (*Bistorta vivipara*) og fjellbunke som følgearter.

Skråningene opp mot Austre Middagsfjellet er platåbygd, det vil si at de består av flere flater som er avbrutt av vertikale, 0,5-1,5 meter høye vegger. Flatene har et tynt vegetasjonsdekke av leside- og snøleivevegetasjon uten noen nye vegetasjonstyper i forhold til de rapportert fra forrige område. Av mindre vanlige arter kan nevnes noen registreringer av svartaks (*Trisetum spicatum*), fjelltjæreblom, tvillingsiv (*Juncus biglumis*) og fjellsmelle (*Silene acaulis*), ingen spesielt sjeldne langs kysten av Finnmark (Hultén 1971).

Austre og Vestre Middagsfjell består av blokkmark på toppene med spredt karplantevegetasjon (**Figur 12**). Fjellsmelle, musøyre, geitsvingel og heigråmose (*Racomitrium lanuginosum*) er vanligere her enn på toppene lenger østover, mens det er noe mindre av fjellkrekling, blokkebær og dvergbjørk, men de er likevel spredt på flatene.



**Figur 12.** Spredt blokkmarks- og lyngvegetasjon på en høyde på Snefjordhalvøya, Måsøy kommune. Foto: Karl-Birger Strann ©.

Skråningen på Vestre Middagsfjell ned mot Hattvikvatnet og Hattvikdalen er urete med spredt, fattig rasmarksvegetasjon bestående av vanlige, vidt utbredte arter.

Sigevannsvegetasjonen rundt Hattvikvatnet omfatter noen arter som er sjeldne på halvøya, deriblant tettegras (*Pinguicula vulgaris*), frynsestorr (*Carex paupercula*), myrfrytle (*Luzula sudetica*), fjellgulaks (*Anthoxanthum nipponicum*), skogstjerne (*Trientalis europaea*) og slåttestorr (*C. nigra* ssp. *nigra*). Disse er likevel vanlige i nærliggende områder (Hultén 1971, Mølster 1981, Systad m. fl. 2000).

I de bratte, sørvestvendte skråningene på sørøstsiden av Burstadjellet finnes flere, lokalt sjeldne arter. Noen av disse er noe termofile. Det ble bl.a. registrert einer, blåklokke, kattedot (*Antennaria dioica*), fjellmarikåpe (*Alchemilla alpina*), skjørlok (*Cystopteris fragilis*), bleikmyrlegg (*Pedicularis lapponum*), bjønnbrodd (*Tofieldia pusilla*), og fjelltistel (*Saussurea alpina*). Dominante arter i lia er blåbær, fjellgulaks, dvergbjørk og finnskjegg. Vegetasjonen i lien passer delvis inn under Fremstads (1997) blåbær-blålynghei og kreklinghei (S3), men med overganger mot engvegetasjon. Artene bjønnbrodd og fjelltistel indikerer noe næring. Ovenfor de bratte skråningene, fra ca. 360 m.o.h., består Burstadjellet av blokkhav med spredt, artsfattig kreklinghei lik de som er observert på de andre platåene. De litt mindre platåene i sørvest (Fádnojuovašvárri og Muhtariidi) er også dekket av spredt lyngheivegetasjon uten spesielle artsforekomster.

#### **4.2.1.4 Lavereliggende områder på nordsiden av halvøya**

Her omtales vegetasjonen fra Hattvikdalen i nordvest til ovennevnte kolle med topp-punkt på 112 m.o.h. nær Skavvikvatnet. Undersøkt område ligger i hovedsak mellom 70 og 200 m.o.h. Størsteparten av området er som resten av halvøya dominert av kreklingheier med innslag av ulike lyng- og gressarter. Noen mindre partier har vegetasjonstyper som skiller seg litt ut, og disse nevnes her.

Mellom Hattvikdalen og Middagsfjellvatnet finnes noen utspring som gir vekstvilkår for bl.a. fjellfrøstjerne (*Thalictrum alpinum*). Denne arten er noe næringskrevende. Den er vanlig langs Finnmarkskysten, men dette lille området var eneste sted på halvøya den ble registrert. Sammen med den vokser fjelltistel, brearve, småørkvein (*Calamagrostis neglecta*), stivstorr, geitsvingel, perlevintergrøn og musøyre.

Myrene og bekkekantene mellom Middagsfjellvatnet og Nedre og Øvre Fjellvatnet er relativt artsrike. De er av typen fattig fastmattemyr med rundstarr-utforming (K3b, Fremstad 1997) med mye rundstorr, torvull (*Eriophorum vaginatum*), duskull, myrhatt, kvitlyng og fjellkrekling. I de våte partiene vokser mye snipestorr og elvesnelle. Et mindre parti har også en del tranestorr. I vannene vokser fjellpiggnopp.

I en ur rett øst for Nedre Fjellvatnet vokser bregnene fugletelg (*Gymnocarpium dryopteris*) og sauetelg (*Dryopteris expansa*). Dette er eneste lokalitet på halvøya disse to bregnene ble

registrert, men ellers langs Finnmarkskysten er de relativt vanlige. Sammen med dem vokser også geitrams.

I disse lavereliggende områdene påtreffes spredte individer av fjellbjørk, lappvier (*Salix lapponum*) og røsslyng, men de danner ikke store bestander. Ved Svartbergvika er det tendens til bjørkeskogdannelse i en vestvendt li.

#### 4.2.1.5 Total verdivurdering

Verdien til området anslås å være liten ut i fra botaniske og vegetasjonsfaglige kriterier. Ingen av vegetasjonstypene betraktes som truede (jfr. Fremstad & Moen 2001), og ingen av de registrerte artene er truede. Flere arter er i utkanten av sine utbredelsesområder akkurat i dette området, og er kun sporadisk til stede. Således har arter som er i utkanten av sitt utbredelsesområde, samt lokaliteter med høyt antall av lokalt sjeldne arter, noe høyere naturverdi enn andre. Dette gjelder f. eks. strand- og klippevegetasjonen på neset mellom Skavvika og Djupvika (**Figur 9**), lesidevegetasjonen i bratt skråning opp mot Burstadjellet (**Figur 9**), samt noe næringsrik kildevegetasjon 1 km vest for Middagsfjellvatnet. Vegetasjonen på halvøya indikerer sterkt at klimaet er barskt. Få varmekjære arter ble påtruffet, fjellbjørk danner ikke skog, mens dvergbjørk og andre krattdannende dvergbusker er hovedsakelig krypende. Bare noen få kilometer lenger unna danner fjellbjørka skog, og andelen varmekjære arter øker (Mølster 1981, Systad m. fl. 2000). Selv om bjørkeskogen er fragmentarisk, er den betydningsfull for annen vegetasjon og for fauna, da den bidrar til stabilisering og ly. De spredte bjørkeholtene bør derfor ikke berøres av eventuelle inngrep.

**Verdi FLORA, samlet:**

**Liten**

#### 4.2.2 Konsekvensvurdering

Konsekvenser for vegetasjonen av en eventuell vindpark vil avhenge av den geografiske plasseringen både av veier og vindtårn. Områdets størrelse tilsier at det vil være mulig å etablere vindpark uten for store konsekvenser for vegetasjonen. Dette forutsetter at de mindre partiene nevnt i kapittel 4.2.1.5 unngås.

**Omfang FLORA:** **Lite negativt**

**Konsekvens FLORA:** **Små negative (-)**

## 4.3 Fauna

### 4.3.1 Verdivurdering

En total artsliste for fauna registrert under befaringsene på Snefjordhalvøya foreligger i **Vedlegg 7**. For verdivurdering vil det være naturlig å dele inn i de høyereliggende, kun delvis vegeterte områdene, vegeterte lavereliggende områder og høyere klippedeler av halvøya.

#### 4.3.1.1 Høyereliggende områder med lite vegetasjon

Store arealer av planområdet ligger høyt og med betydelige arealer med lite eller intet vegetasjonsdekke. I disse karrige områdene var det først og fremst snøspurv og fjellrype som ble registrert (friluftslivsdelen viser også noe fjellrypejakt). Det ble også registrert en del ekskrementer av lemen (**Figur 13**) og hare, og flere rovfugler ble observert i luftrommet (se under). Disse karrige platåene kan derfor være jaktområder for rovfugler, selv om dette antakelig er mest utpreget i vinterhalvåret da sjøfugltilgangen langs kyststripen er begrenset om vinteren.



**Figur 13.** Lemen.

Foto: Karl-Birger Strann ©.

#### 4.3.1.2 Vegeterte områder

Et relativt begrenset antall arter er karakteristiske for denne type høyfjellsfauna. De vanligste arter som ble registrert var snøspurv og steinskvett (**Figur 14**), samt heippiplerke, sandlo, heilo og temminck-snipe. Rødstilk (**Figur 15**) og lapp-piplerke (**Figur 16**) ble også registrert (se for øvrig artslisten i **Vedlegg 7**). Storlom (rødlistet) med unger ble registrert på to av vannene innenfor planområdet (**Figur 17**). Havelle (rødlistet) ble registrert på et vann like utenfor planområdet i øst (**Figur 17, 18**).



**Figur 14. Steinskvett.**  
Foto: Trond Johnsen ©.



**Figur 15. Rødstilk.** Foto: Karl-Birger Strann ©.



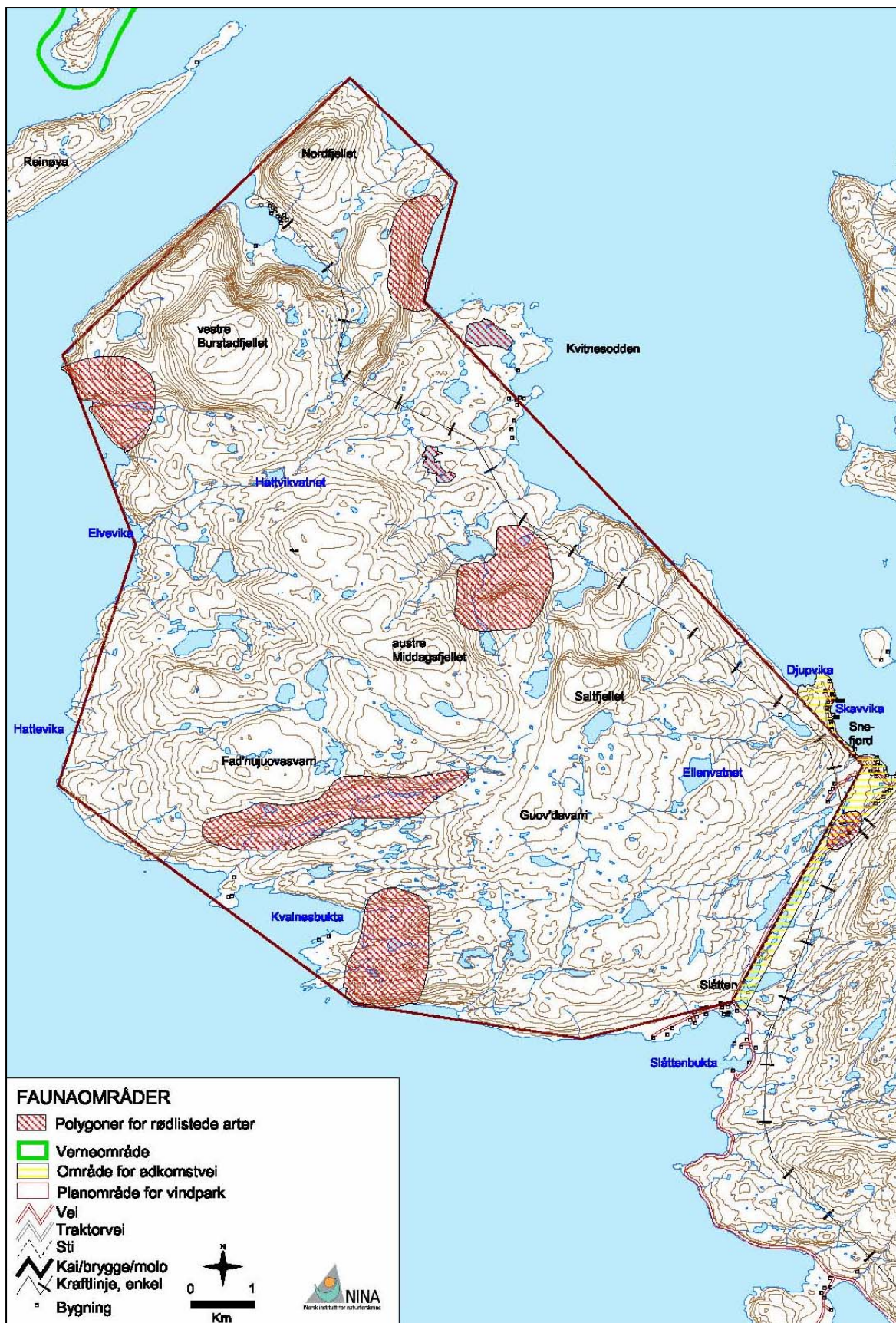
**Figur 16.** Lapp-piplerke.

Foto: Trond Johnsen ©.

Fra lokalt hold ble det opplyst at området mellom Slotten/Støvfjellet og Guovdavarri var en årlig rasteplass om våren for et par hundre hvitkinngjess som er på vei til Svalbard for å hekke (T. Amundsen, pers. komm.). Dette er en nyregistrert rasteplass (P. Shimmings, pers. komm.). Svalbardbestanden av hvitkinngjess er fredet og på rasteplassene om våren gis den en relativt høy viltvekt (Direktoratet for naturforvaltning 1996).

Flere tyvjo, en art som bruker mye av luftrommet særlig under fluktspillet om våren, ble registrert flere steder innenfor planområdet.





Figur 17. Polygoner med viktige faunaregistreringer i planområdet til Snefjord Vindpark, Måsøy kommune. I polygonene er det registrert rødlistede arter.



**Figur 18. Havelle.** Havelle er en rødlistet art (status: hensynskrevende). Foto: Karl-Birger Strann ©.

#### 4.3.1.3 Høyere klippedeler av halvøya

Snefjordhalvøya har noen bratte klipper både rundt langs kyststripen og som tversgående dype daler. I fem slike ble det registrert flere hekkende rødlistede rovfugler, og disse er avmerket på **Figur 17**. Artene ble sett både på reir og i luftrommet over store deler av planområdet.

Det er vanskelig å verdivurdere hver geografiske inndeling for seg, da vi antar at bruken av disse til dels er overlappende av noen viktige arter (rødlistede rovfugler). Den høye andelen og tettheten av hekkende rødlistede arter på halvøya gjør at den totale verdivurderingen blir stor.

**Verdi FAUNA:** **stor**

#### 4.3.2 Konsekvensvurdering

Til tross for arealets størrelse, og at eventuelle vindturbiner vil bli satt opp på de høyere-liggende, uvegeterte områdene, vurderes konsekvensene av et vindparksanlegg på halvøya som negative. Dette begrunnes hovedsaklig i den høye andelen av rødlistede rovfugler som bruker disse arealene. Det ble gjort flere slike registreringer under befaringene, men det antas at aktiviteten på disse høyereliggende områder er større i vinterhalvåret når sjøfugl-tilgjengeligheten langs kyststripen er begrenset og rovfuglene tyr til annen føde som f.eks. fjell-rype, som er en viktig matkilde for flere av disse artene om vinteren.

De lavereliggende, mer vegeterte områdene (**Figur 19**), vil trolig bli mindre påvirket av en vindpark, selv om arter som bruker luftrommet (tyvjo) antakelig vil endre arealbruken noe.



**Figur 19.** Et typisk hekkeområde for sandlo (flere par registrert her) ved Dalvatnet, Kvitnes, Snøfjordhalvøya i Måsøy kommune. Bildet viser også den typiske lyngvegetasjonen i området.  
Foto: Trond Johnsen ©.

Hvitkinngjess som raster på lokaliteten mellom Slotten/Støvfjellet og Guovdavarri vil kunne bli berørt av en vindpark, men dette vil avhenge av hvilke trekkruter gjessene følger videre fra rasteplassen. Sannsynligvis vil avstanden til turbinene være store og eventuelle alternative trekkruter være mulige.

**Omfang FAUNA:** stor  
**Konsekvens FAUNA:** stor negativ (- -)

## 4.4 Friluftsliv

### 4.4.1 Verdivurdering

#### 4.4.1.1 Jakt

Når jakt omtales her, er det snakk om småviltjakt etter lirype, fjellrype og hare, samt noe potensiale for jakt etter ender og gjess. Det er vanskelig å oppdrive nøyaktig jaktstatistikk fordi småviltjakt selges enten for hele kommunen eller for hele fylket. Statskog regner med en tilbakerapportering på ca 18 % (Petter Kaald, pers.medd.). For Finnmark fylke sett under ett, var andelen lokale jegere i totalutvalget av de som tilbakerapporterte i 2002-03 49 %, mens i 2003-04 var den sunket til 21 %.

Tar man utgangspunkt i eksisterende småviltstatistikk for Måsøy kommune for perioden 2002-2004, viser denne at det i 2002-03 ble jaktet i til sammen 168 jaktdager. Jakten resulterte

i 326 fellinger. 243 av disse var li- eller fjellrype, samt 77 harer. I 2003-04 ble det jaktet i kun 23 jaktdager, og dette resulterte i 91 fellinger, hvorav 49 av disse var li- eller fjellrype og 39 harer. Fellingsstatistikken for bl.a Måsøy kommune for perioden 2002-2004 er vist i **Vedlegg 8**. Statistikken varierer kraftig mellom årene, noe som sannsynligvis henger sammen med tilbake-rapporteringsprosenten og naturlige bestandssvingninger i småviltbestandene.

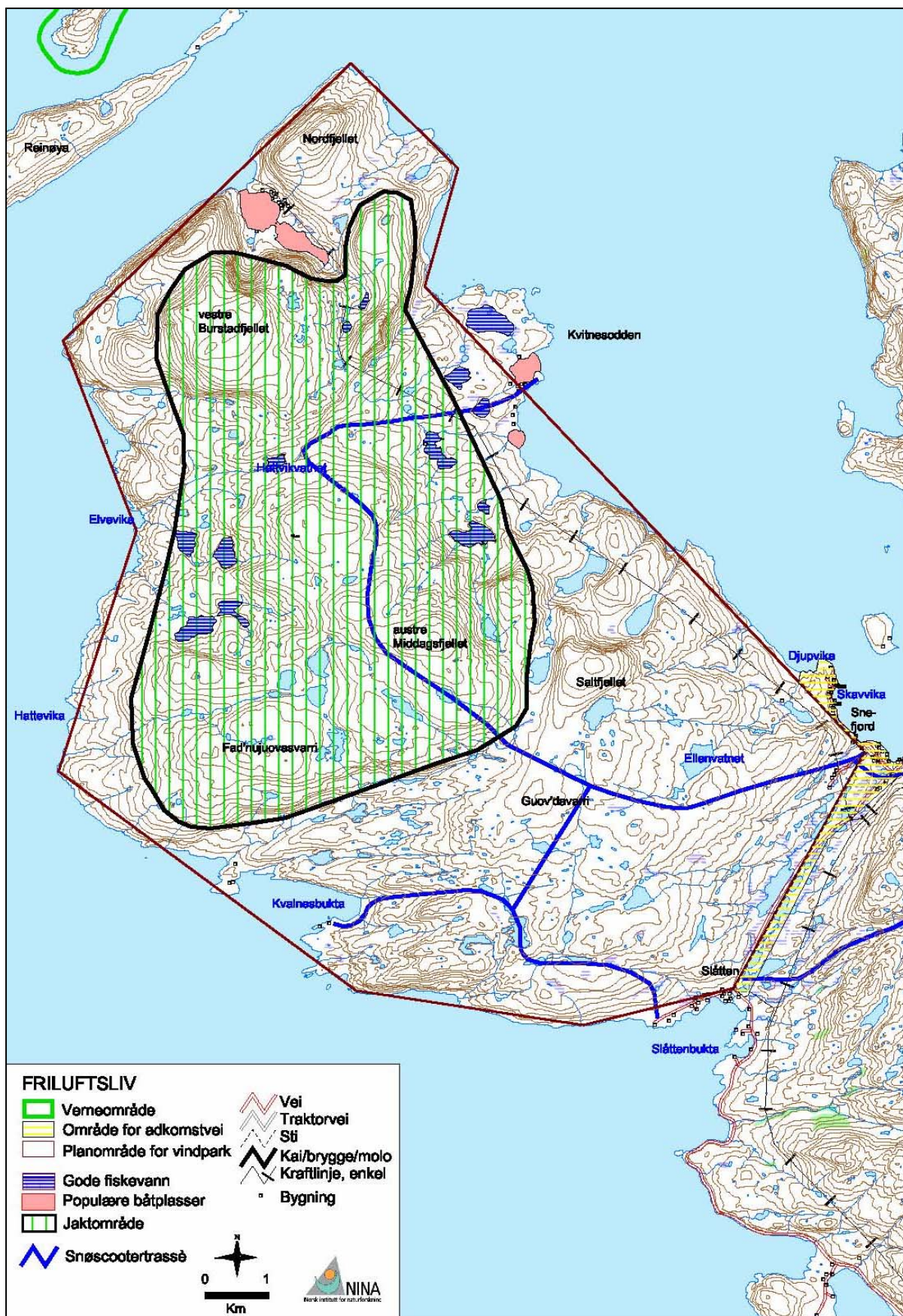
Det var 60 personer i Måsøy kommune som løste jegeravgiften for jaktåret 2003-2004 ([www.ssb.no/jakt](http://www.ssb.no/jakt)). Antall personer som løste jegeravgiften i Måsøy kommune vil trolig overestimere antall lokale jegere noe, da man ikke kjenner til om alle faktisk har jaktet, eller hvor de jaktet. Andelen lokale jegere som jakter i dette området er liten, sammenlignet med andre områder i kommunen. Det var flere av lokalbefolkningen som benyttet området til jakt og fiske tidligere sammenlignet med i dag (Peter Jørgensen, pers.medd.). De fleste som jakter småvilt benytter områdene øst for veien til småviltjakt (Stein Kristiansen og Jan P. Matheus, pers. medd.) Tilsvarende vurdering er gjeldende for tilreisende jegere som jakter i kommunen. De lokale som jakter på Snefjordhalvøya benytter vanligvis de østlige og nordlige områdene, fra Saltfjellet og videre utover. Områdene som ligger i tilknytning til riksvei 889 er lite benyttet til jakt. Viktigste området i dag synes å være områdene rundt østre og vestre Middagsfjellet og Burstadjellet. Adkomsten til disse områdene skjer oftest med båt, med ilandstigning i Pollen-Burstad, eller i området Kvitnes-Fartøyvika, hvor det også ligger et lite antall hytter. Det drives for det meste fjellrypejakt uten hund, men enkelte jakter lirype med hund i området.

På Snefjordhalvøya jaktes det rype og hare. Noen gjess felles også årlig. Det er god tilgjengelighet til området, både fra land og sjø. Befaringen viste at området som sådan er godt egnet for småviltjakt. Det opplyses at området tidvis har gode bestander av småvilt.

#### **4.4.1.2 Fiske**

Halvøya inneholder flere vann med fisk av variabel kvalitet. Lokalkjente personer har pekt ut totalt 13 fiskevann med fisk av god kvalitet, alle disse vannene ligger nord for Saltfjellet og nord og øst for Middagsfjellet (**Figur 20**). Det er ikke noe organisert fiskekortsalg for området, slik at tall over bruksomfanget vanskelig lar seg frembringe. Lokalkjent opplyser imidlertid at det meste av fisket foregår øst for riksvei 889, men at noen lokale fisker i enkelte vann på halvøya (Peter Jørgensen pers. medd.).

Fiske i sjøen vil ikke bli påvirket, men vindmøllene vil kunne være synlige fra Snefjorden og muligens også fra områdene mellom Revsbotn og Reinøya.



Figur 20. Kart som illustrerer ulike former for friluftsliv på Snefjordhalvøya, Måsøy kommune.

#### 4.4.1.3 Friluftsliv

Det er ikke tradisjon for å merke og opparbeide egne turstier i fjellet i denne landsdelen (DNT-stier merket med rød T). Det finnes imidlertid en gammel gangsti som følger kraftlinjetraseen fra Snefjord til Kvitnes. Området synes å være lite brukt til vandring/fotturer eller høsting av bær og sopp. Det er imidlertid et potensial for friluftsliv fra sjøsiden i området Kvitnes-Fartøyvika og i Burstad, i Pollen- området nord på øya.

#### 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 kjøreformål (rekreasjonsløyper). 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](http://www.Fylkesmannen.no/finnmark/miljøstatus)).

I Finnmark har man 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 ([www.Fylkesmannen.no/finnmark/miljøstatus](http://www.Fylkesmannen.no/finnmark/miljøstatus)). Utsnitt av løypekart for barmarksløyper og snøskuterløyper for Snefjordhalvøya er vist i **Figur 20** .

I Måsøy kommune vil følgende rekreasjonsløyper bli berørt: Løype nr. 2, 7, 8 og 11 i forskrift om snøscooterløyper i Måsøy kommune. For nærmere løypebeskrivelse henvises det til denne forskriften. Ingen barmarksløyper i Måsøy vil bli berørt av vindparken.

Riksvei 889 er utpekt til å bli nasjonal turistveg. Rådet for nasjonale turistveger ønsker generelt ikke at det etableres vindmøller langs slike aktuelle strekninger, siden dette kan forringe naturoplevelsen. Man på den annen side kan en også dra nytte av en vindpark i denne sammenhengen ved å betrakte vindparker som en form for miljøvennlig energiproduksjon og bruke dette som en miljøvennlig profil i forhold til en eventuell nasjonal turistveg. Det er allerede etablert en vindpark i forbindelse med denne vegen.

#### 4.4.1.5 Sesongmessige variasjoner

Området synes å være mest brukt i sommerhalvåret ut september. Etter de første ukene av småviltjakta synes bruken av området å være minimal. I vinterhalvåret er det bruk av snøskuter i oppmerkede løyper som er dominerende aktivitet.

#### 4.4.1.6 Alternative områder for jakt, fiske og friluftsliv

Øst for riksvei 889 finnes store områder som vil være et godt alternativt område for friluftsliv interessene. I dag foregår det en større del av friluftaktivitet i dette området enn på Snefjordhalvøya. Det er særlig i området mot Svartfjellet at fritidsbruken i dag er størst.

##### **Verdi FRILUFTSLIV:**

<b>Småviltjakt</b>	<b>Middels</b>
<b>Fiske i ferskvann</b>	<b>Liten</b>
<b>Fiske i sjøen</b>	<b>Liten</b>
<b>Fotturer</b>	<b>Liten</b>
<b>Bær- og sopp-turer</b>	<b>Liten</b>
<b>Motorisert ferdsel</b>	<b>Liten</b>
<b>SAMLET</b>	<b>Liten</b>

#### 4.4.2 Konsekvensvurdering

##### 4.4.2.1 Bruksendringer

Generelt vil en utbygging kunne resultere i flere mulige endringer i bruken av et friluftsområde. Potensielle brukere av området kan komme til ved f.eks. at området blir lettere tilgjengelig. Eksisterende brukere kan endre sin adferd (respons på tiltaket) slik:

- Øker bruken, f.eks. grunnet bedre tilgjengelighet
- Reduserer bruken
- Bruker annet område
- Endrer tidspunkt for bruk
- Utøver annen aktivitet
- Slutter å bruke området

I forbindelse med etableringen av vindparken, vil bruksendringene kunne slå noe forskjellig ut på brukergruppene. F.eks. vil jegere og fiskere kunne ta i bruk veier for å komme seg inn til jakt- og fiskeområder der de før måtte gå i flere timer til fots. Andre grupper, f.eks. fotturister/vandrere vil unngå å ferdes i de samme områdene p.g.a. vindmøllene eller fordi det har blitt mer aktivitet i området som følge av enklere tilgjengelighet. Det er svært vanskelig å forutsi hvilke endringer som vil skje ved en slik vindparkutbygging. Ofte viser det seg at man får en økning i besøksfrekvens under, og rett etter, gjennomføringen av et slikt inngrep, med en på-

følgende reduksjon av besøksfrekvens mot det gamle nivået når nysgjerrigheten på inngrepet avtar.

#### **4.4.2.2 Jakt**

Under all jaktutøvelse er det krav om sikker bakgrunn når skudd avfyres. Fra 1. jan 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. Beregning av sikkerhetssone ved jakt er basert på bruk av blyhagl og formelen er hagldiameter x 100. Vanlig ammunisjon beregnet til rypejakt har vanligvis en hagldiameter mellom 2-2.5 millimeter eller mer. Disse forhold må føre til at det blir etablert en sikkerhetssone på minst 200-250 meter unna hver installasjon. Hver vindmølle 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 noen tilfeller er opp mot 100 meter, hvilket utgjør 50 meter ut til sidene for møllen. Videre er vanlig minimumsavstand mellom møllene i en vindpark 3-5 ganger rotordiameteren. Dette betyr en avstand mellom møllene på 150-500 meter og sikkerhetssonen i forhold til rikosjettfare ved jaktutøvelse tatt i betraktning her, vil føre til at man i praksis ikke kan jakte innen det området møllene er plassert.

Snefjordhalvøya benyttes en del av lokalbefolkningen til jakt, og er et lett tilgjengelig jaktområde. Det meste av jakten foregår fra jaktstart den 10. september og ut samme måned. Det opplyses at det var flere som jaktet i dette området tidligere.

Andelen lokale jegere i Måsøy er forholdsvis liten, med kun 60 personer som løste jegeravgiften for jaktåret 2003-2004. I tillegg kommer det en ukjent andel tilreisende jegere, men denne andelen vurderes å være liten for Snefjordhalvøya. Det er områdene nord for en akse mellom Sauhamnesset og Svartbergnesset som benyttes mest til jakt. Dersom vindparken anlegges mellom veien og denne aksen vil det gi færrest negative konsekvenser for dagens jaktutøvelse. Videre vil en økt tilgjengelighet til området, som følge av veier i tilknytning til vindparken, kunne føre til en noe økt bruk i forbindelse med jakt. Spesielt vil dette kunne gi seg utslag i økt jaktpress i de nordligste og vestligste områdene av halvøya. Økt tilgjengelighet blir vurdert som positivt, fordi det per i dag er et lite jaktpress som gjør at området fint kan tåle en liten økning.

Det er ingen grunn til å tro at omfanget av småviltjakta på Snefjordhalvøya vil endres i særlig grad i tiden fremover. Med mulig unntak av et potensial ved økt fokus på gress og muligens ender. Variasjonene i jaktpress mellom år vil trolig følge utviklingen i de øvrige små-



viltbestandene. Det er derfor lite trolig at det vil skje vesentlige endringer i bruksomfanget ved valg av 0-alternativet.

Konsekvenser for jaktutøvelse vil være noe forskjellig avhengig av lokaliseringen av vindturbinene. En utbygging sør for aksene Sauhamnneset - Svartbergnneset vurderes å gi små negative konsekvenser for mulighetene til utøvelse av småviltjakt i tilknytning til vindparken, både for lokale og tilreisende jegere. Dersom vindparken anlegges i området nord for Saltfjellet og inkluderer områdene rundt Middagsfjella-Burstad og vestsidene av disse, vil de negative konsekvensene for jakt øke ytterligere, siden arealinngrepet da blir større og man kommer i direkte berøring med de arealene som benyttes til jakt. Konsekvensen klassifiseres i dette tilfellet til middels store negative.

**Omfang SMÅVILTJAKT:**

**Lite negativt**

**Konsekvens SMÅVILTJAKT, samlet:**

**Små negative/Ubetydelig (-/0)**

**Sør for Sauhamnneset - Svartbergnneset**

**Små negative (-)**

**Nord og øst for Saltfjellet**

**Middels negative (--)**

#### 4.4.2.3 Fiske

Halvøya inneholder flere vann og disse benyttes til fiske. Flere vann anses som gode fiskevann, men et stort antall vann er vurdert til å ha fisk av dårlig kvalitet (overtallige bestander). Tilgjengeligheten til vannene blir bedret gjennom etablering av veier i området. Det er en viss sannsynlighet for at fisket i flere av vannene vil ta seg opp (kvalitetsøkning på fisken), dersom beskatningen økes. Økt tilgjengelighet vurderes derfor som svakt positivt i denne sammenhengen, og vil bare gjelde for ferskvannsfiske. Støy fra vindturbinene vil muligens kunne sjenerere fiskere og redusere opplevelsen, under spesielle forhold. I tillegg vil det visuelle inntrykket av området endres.

Det er rimelig å anta at fisken i vannene på halvøya vil bli mindre beskattet, siden det er en fallende tendens m.h.t. bruk siden området er preget av fraflytting og det er få fastboende i nærområdet. Fiskebestandene i enkelte vann står således i fare for å danne overtallige bestander, ut over det som allerede er status i dag.

**Omfang FISKE:**

**Ingen/lite positive**

**Konsekvens FISKE:**

**Ubetydelig/små positive (0/+)**

#### 4.4.2.4 Motorisert ferdsel

Snøskuterløypene 2, 7 og 11 vil bli mest berørt av vindparken. Riksvei 889 er utpekt til å bli nasjonal turistveg. Snefjord vindpark, estetisk sett, vurderes derfor som negativt i forhold til

disse planene. Samtidig ligger det et positivt potensial ved å profilere vindkraft som en miljøvennlig energikilde. Se forslag under avbøtende tiltak.

Det er kun snøskuterløyper som vil bli direkte berørt og konsekvensene av dette vurderes til ubetydelige. Forholdet til Riksvei 889 som nasjonal turistveg vurderes også som ubetydelige.

<b>Omfang <i>MOTORISERT FERDSEL:</i></b>	<b><i>Ingen</i></b>
<b>Konsekvens <i>MOTORISERT FERDSEL:</i></b>	<b><i>Ubetydelig (0)</i></b>

#### 4.4.2.5 Friluftsliv

Området er generelt lite brukt, og inneholder få områder med spesielle kvaliteter, utenom områdene rundt Pollen og Kvitnes-Fartøyvika. Det er enkelte hytter i Kvitnes-området og i Pollen-området. Det drives noe friluftsliv med utgangspunkt fra hyttene, mest i sommerhalvåret og under småviltjakta. De som oppsøker disse stedene benytter vanligvis båter. Det er lite bruk av området i vinterhalvåret, men brukerne bør gjøres oppmerksom på fare for iskasting fra vindmøllene i perioder med kuldegrader/spesielle værforhold.

Veibygging i forbindelse med vindparken vil virke positivt og øke tilgjengeligheten for å kunne komme seg til de ytterste delene av halvøya til fots, enten som dagstur eller overnattingsstur.

<b>Omfang <i>FRILUFTSLIV:</i></b>	<b><i>Ingen</i></b>
<b>Konsekvenser <i>FRILUFTSLIV:</i></b>	<b><i>Ubetydelige/Små positive (0/+)</i></b>

#### 4.4.2.6 Arealbeslag og støy

Etablering av Snefjord vindpark vil redusere det tilgjengelige arealet for jakt og delvis også påvirke mulighetene for å ferdes til fots, med ski eller snøskuter på deler av halvøya. Vinterstid vil det være fare forbundet med iskasting fra rotorbladene på turbinene, samt at jaktutøvelse bør begrenses i en sone på minst 200 meter fra vindmøllene. Det bør derfor legges opp til en sikkerhetssone rundt vindturbinene relatert til jaktutøvelse og ferdsel i kuldeperioder.

Det vurderes som en fordel at arealbeslaget reduseres mest mulig, samtidig som parken anlegges på en et sted som er til minst mulig sjenanse for lokalbefolkningen og deres bruk av området til friluftsliv/formål/rekreasjon.

Støy vil neppe være noe stort problem, eller sjenere lokalbefolkningen i særlig grad.

#### 4.4.2.7 Endring av opplevelseskvaliteter

Alt nytt og fremmed i landskapet vil virke negativt for noen, mens andre igjen synes det kan være spennende. Når man ferdes langs kysten i Finnmark, ser man stadig høye radiomaster, master for telekommunikasjon til både sivile og militære formål. Snefjordhalvøya er ikke unik i seg selv, det finnes et stort antall tilsvarende områder.

#### 4.4.2.8 Ferdseleksendringer / reguleringer

Det vil i første rekke bli enklere tilgjengelighet for de ytre områdene av halvøya i barmarksperioden, samt at eksisterende snøskuterløyper muligens må legges noe om. Økt tilgjengelighet vil kunne føre til at flere tar området i bruk.

Dersom det viser seg å bli behov for å regulere ferdselen i området, kan veier sperres med bom, slik at disse ikke blir tilgjengelige for allmenn ferdsel. Det anbefales ikke å gjøre dette før man eventuelt ser at ferdselen og bruken av veiene i området blir et problem.

## 4.5 Kulturminner

### 4.5.1 Verdivurdering

De fleste kjente kulturminner og kulturmiljøer ligger i tiltakets influensområde, i de lavereliggende sjønære områdene. I enkelte sammenhenger er det vanskelig å definere og skille ut egne kulturmiljøer i influensområdet. I den følgende gjennomgangen vil kulturmiljøene bli definert i forhold til sine grove landskapsmessige avgrensinger. Videre vil det gis en verdivurdering av hvert kulturmiljø. Kulturmiljøene er nummererte og er kartfestet med samme nummerering på **Figur 21**.

#### 4.5.1.1 Slåtten/Muotki – Kulturmiljø 1

I dette området befinner det seg kulturminner av ulike typer og fra ulike perioder. De danner et mer eller mindre sammenhengende kulturmiljø (**Figur 22**). Fra fornminneregisteret finnes følgende lokaliteter beskrevet:

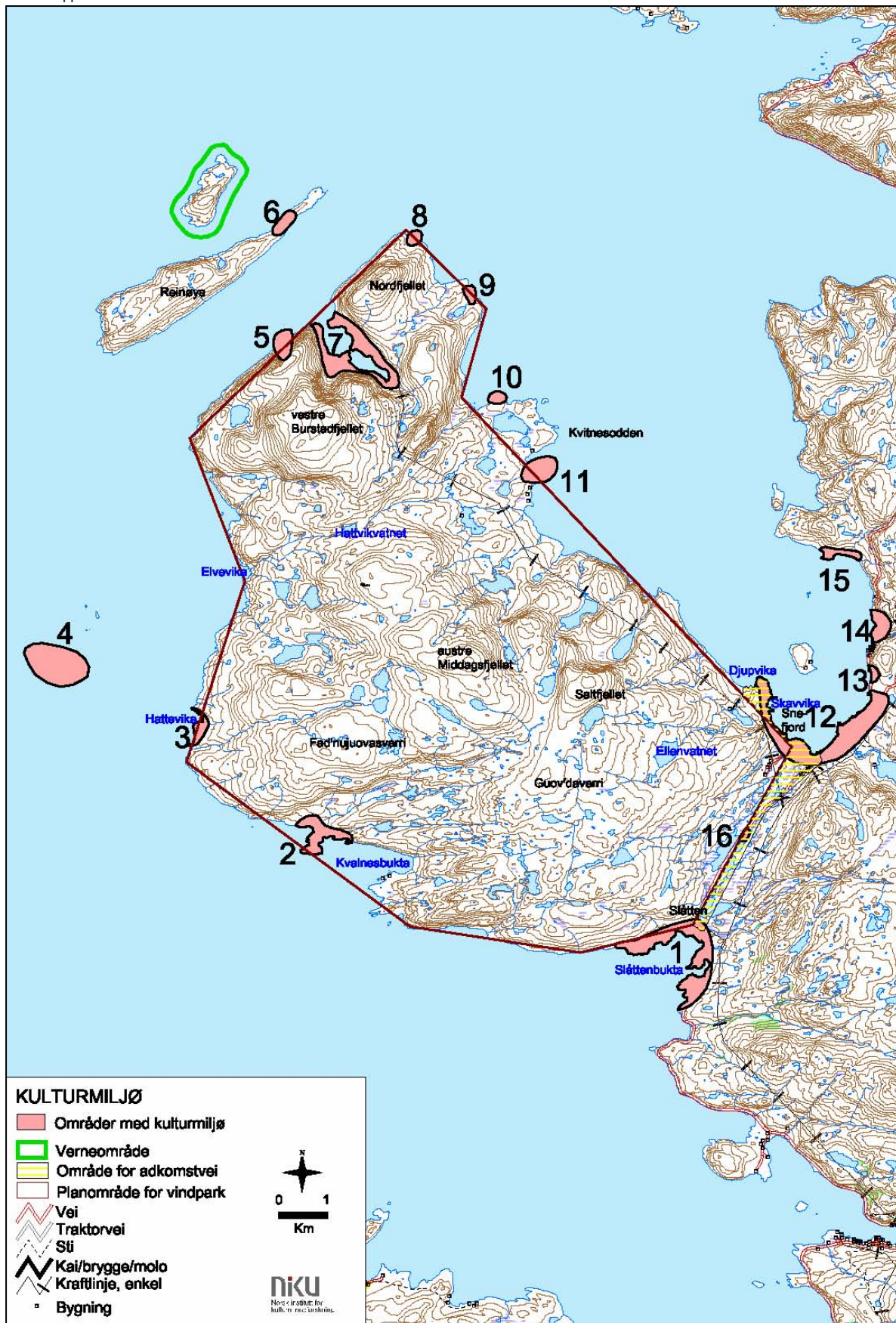
Omkring Hammes/Ávenjarga ligger to hellegroper, en mulig gravhaug, to nausttuffer, to mangeromstuffer og to felt med hustuffer/gammetuffer.

Ved Leirklubben/Láiranjárga er det et felt med nyere tids hustuffer og steingjerder like ved. I Indre Daumannsvik ved Jámežiidnjarga ("*Neset der de døde bor*") ble det ved årets befaring påtruffet et felt med jordgraver. Disse tolkes som kristne samiske graver. Videre ligger her gammetuffer med fjøs og boligdel. Gammene var bygd (ca. 1920) og bebodd av familien til Toralf Amundsen (f. 1935). Han bodde her de første fem årene. Ifølge T. Amundsen har han blitt fortalt at her skal være graver.

Slåtten/Muotki er en tidligere sjøsamisk bygd som i dag i stor grad er fornorsket. Den preges av tradisjonelle fisker-bondebebyggelse i gjenreisningsstil. Midt i bygden ligger et etterkrigs kapell. Kulturmiljøet er godt bevart, sammensatt og med til dels stor tidsdybde og sjeldne kulturminner (bl.a. graver, mangeromstuffer).

**Verdi Slåtten/Muotki**

**Stor**



Figur 21. Seksten ulike kulturminner/miljøer som vil kunne berøres av et vindparkanlegg på Snefjordhalvøya, Måsøy kommune.



**Figur 22.** Kulturmiljøet Slåtten/Muotki, Måsøy kommune. Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.2 Ytre Sauhamn-Sauhamneset – kulturmiljø 2

Innenfor området befinner det seg et stort og variert antall godt bevarte kulturminner, hovedsakelig samiske. Det var ikke opplysninger om kulturminner herfra tidligere. Skriftlige kilder beskriver at området tidligere var en sentral boplass for sjøsamene i Revsbotn. Mange gammetufter av ulike typer og alder (fellesgammer, rundgammer), de fleste eldre enn 100 år, vitner om dette. Gammene ligger i klynger/konsentrasjoner ved Sommarelva og Ytre Sauhamn. Begge steder er det i tillegg gjedder/melkeplasser og steingjerder. Ved Ytre Sauhamn er det også flere nyere tids husruiner, samt en eller to mulige offersteiner i bergene ovafor (**Figur 23**). På Sauhamneset er det muligens også samiske, kristne jordgraver, samt flere store groper av uviss funksjon.

Kulturmiljøet har til dels stor tidsdybde og er særlig godt bevart med til dels sjeldne kulturminner antatt samiske kristne jordgraver og mulige offersteiner.

Det er ikke foretatt en detaljert kulturminneregistrering. Her er fortsatt et stort potensial for hittil ukjente automatisk fredete kulturminner, blant annet fra steinalder.

**Verdi Sauhamn-Sauhamneset**

**Stor**



**Figur 23.** Mulig offerstein, ytre Sauhamn, Snefjordhalvøya, Måsøy kommune.

Foto: Asgeir Svestad ©.

#### **4.5.1.3 Hattevika – kulturmiljø 3**

På neset på sørsida av Hattevika, Gieddijohka, ligger flere gammetufter (**Figur 24**). Ifølge T Amundsen bodde det i Hattevika to familier i gamle etter krigen. Disse familiene holdt også sauer. Ifølge reineier John Lasse (Lars) Bær skal det også være fine teltplasser her. Gammetuftene stammer trolig både fra bosettingen etter krigen og tidligere bosetting. Kulturminnene er uforstyrret og i god stand. Området er et homogent og godt bevart sjøsamisk kulturmiljø.

**Verdi Hattevika**

**Stor**



**Figur 24.** Hattevika på Snefjordhalvøya, Måsøy kommune. Tuftene ligger til høyre midt i bildet.  
Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.4 Rihpat/Store Rypøya – kulturmiljø 4

Flere samiske jordgraver, sannsynligvis tidlig kristne, ble registrert i forbindelse med feltarbeidet (**Figur 25**). Øya skal ha vært et sentralt gravsted for sjøsamene i Revsbotn/Snefjord, og viser med sin beliggenhet (på en liten øy) forbindelse til den førkristne gravskikken. Det skal være tatt en del skjeletter (kranier) fra gravene av anatomer/fysisk antropologer på begynnelsen av 1900-tallet, men av uvisst omfang.

Kulturmiljøet er unikt og representerer en svært viktig del av samisk kulturhistorie.

**Verdi Rihpat/Store Rypøya**

**Stor**



**Figur 25.** Rihpat/Store Rypøya, Snefjordhalvøya, Måsøy kommune.  
Forsenkningene midt i bildet er graver.  
Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.5 Burstadkallen – kulturmiljø 5

Like vest for munningen av Burstadsundet danner berget en formasjon som på folkemunne kalles "Burstadkallen" (**Figur 26**). Formasjonen ligner et "mannsansikt" i profil. Kulturminnet kan være en samisk offerstein, med det er ikke kommet fram informasjon om dette.

Kulturminnet/-miljøet er interessant og faller inn i den "nord-norske" tradisjonen med å tilskrive naturen menneskelignende trekk.

*Verdi Burstadkallen*

*Middels*



**Figur 26.** "Burstadkallen", Snefjordhalvøya, Måsøy kommune. Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.6 Reinøyvalen – kulturmiljø 6

På Reinøyvalen (**Figur 27**) var det tidligere handelssted og utrorsvær. På det smaleste eidet på Reinøya ligger det flere mulige kulturminner, men var ved befaringstidspunktet umulig å undersøke grunnet høg vegetasjon. Imidlertid finnes her synlige husruiner og en brønn etter siste bosetting. Det finnes også opplysninger om at her skal være en gårdshaug/gårdsgrunn og mulige graver (registrert av R. L. Andreassen). Disse opplysningene inneholder imidlertid ikke noen nærmere beskrivelse eller kartfesting. Det står for øvrig en hytte på øya.

*Verdi Reinøyvalen*

*Middels-Liten*





**Figur 27.** Reinøyvalen, Måsøy kommune. Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.7 Burstadpollen – Kulturmiljø 7

Ved Innerrevet på østsiden av pollen ligger det en ødelagt boplass fra yngre steinalder. Det er innsendt en rekke funn herfra, som i dag finnes på Tromsø Museum. Lokaliteten har ikke synlige strukturer på overflaten. Det kan likevel være bevarte kulturlag under markoverflaten etter boplassen. Bebyggelsen på Burstad er i gjenreisningsarkitektur bestående av hovedsakelig bolighus og naust (**Figur 28**). Noe av bebyggelsen er forfalt. Tidligere var det kjøpmann, fiskebruk og skole her. Stedet er i dag feriested.

Kulturmiljøet har varierende bevaringsforhold. Her er imidlertid potensial for å påvise hittil ukjente automatisk fredete kulturminner.

**Verdi Burstadpollen**

**Liten**



**Figur 28.** Deler av Burstadpollen, Snefjordhalvøya, Måsøy kommune. Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.8 Auskarkeila – Kulturmiljø 8

Auskarkeila ligger like øst for Burstadneset/Gáibbošnjarga (**Figur 29**). Like ovenfor keila og i tilknytning til en svakt markert lyngbevokst terrasse er det et felt med 3-4 yngre steinalders-tufter, en rektangulær gammetuft, trolig fellesgamme. I tillegg ble det registrert steinstrukturer som er vanskelig å tolke, men som kan være grav eller teltboplass. Inn i mellom noen bergklipper mot sjøen ble det registrert en mulig urgrav.

Kulturmiljøet har stor tidsdybde og er særlig godt bevart og inneholder trolig sjeldne kulturminner som førkristen samiske graver.

**Verdi Auskarkeila**

**Stor**



**Figur 29.** Steinaldertufte (i forgrunnen, den svake forsenkningen), Auskarkeila t.h. i bildet, Snefjordhalvøya, Måsøy kommune. Havøya i bakgrunnen. Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.9 Skjeivmattiskeila – kulturmiljø 9

Skjeivmattiskeila (**Figur 30**) er et værutsatt og svært spesielt beliggende område like sør for Nonstadneset. Her ligger 4 gammetufter i tilknytning til keila. Kulturminnene ligger på rekke på en liten flate mellom et berg og flomålet. Tuftefeltet består av en mindre boliggamme, en fellesgamme, en kombinasjon av husruin og gammetuft og en fjøsgamme. Noen av tuftene har store flate heller stikkende opp langs veggvollen. Omlag 75 meter sørøst for keila ligger det i tillegg en rektangulær gammetufte av relativt ny dato, trolig fra etter krigen.

Kulturmiljøet er et svært godt eksempel på tidligere tiders sjøsamiske bosetting.

**Verdi Skjeivmattiskeila**

**Stor**



**Figur 30.** Skjeivmattiskeila, Snefjordhalvøya, Måsøy kommune. Gammetuftene ligger på flata midt i bildet, keila i bakgrunnen. Foto: Asgeir Svestad ©.

#### **4.5.1.10 Finnguden – kulturmiljø 10**

”Finnguden” er et lite hvitt skjær som ligger på sørsida av Nonstadvika/Siidagohpi (**Figur 31**). Etter navnet å bedømme må skjæret tilknyttes samisk førkristen religion og landskapsforståelse, og er slik et sannsynlig automatisk fredet samisk kulturminne. Det er imidlertid ikke kjente opplysninger/ tradisjoner om ”Finnguden”. Skjæret skiller seg ut fra de naturlige omgivelsene, noe som ofte var en forutsetning for naturformasjoner av religiøs betydning.

På fast land like øst for Finnguden ligger 2 hustuffer fra steinaldertuffer eller eventuelt tidlig metalltid. I tillegg finnes her en haug og en grop av uviss funksjon. Her kan være flere kulturminner i området.

Kulturmiljøet har stor tidsdybde, er særlig godt bevart og inneholder et mulig sjeldent kulturminne ”Finnguden”.

**Verdi Finnguden**

**Stor**



**Figur 31.** "Finnuguden", Snøfjordhalvøya, Måsøy kommune. Til venstre: Siidagohpi i bakgrunnen. Til høyre: Spoaččečohkka i bakgrunnen. Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.11 Kvitnes – kulturmiljø 11

Området har tidligere blitt registrert og herfra er det kjent tre felter med hustuffer bestående av henholdsvis steinaldertuffer, gammetuffer og hustuffer fra jernalder. I feltene inngår også andre kulturminner (eks. groper). På stedet står det i dag tre fiskerbonde-gårdsbruk i gjenreisningsstil.

Kulturmiljøet har stor tidsdybde, stor variasjon av kulturminner og er godt bevart (**Figur 32**).

**Verdi Kvitnes**

**Stor**



**Figur 32.** Kvitnes, Snøfjordhalvøya, Måsøy kommune. Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.12 Snefjord/Muorral – kulturmiljø 12

Snefjord (**Figur 33**) består av flere tidligere registrerte kulturminnefelt og enkeltminner fra ulike tidsperioder, bl.a. steinaldertuffer, gammetuffer både fra mellomalder og nyere tid, en samisk offerstein og et funnsted. Kulturminnene ligger spredt fra Sørkjosen i vest, på begge sidene og et stykke opp langs Snefjordelven og til Pålbukta i øst. Kulturmiljøet inkluderer også området til Skavika og et nedlagt fiskebruk. Det bindes sammen av dagens bebyggelse som i hovedsak er i gjenreisningsstil. Her ligger også en skole (tidligere internat) i samme stil.

Snefjord er et godt eksempel på de mange sjøsamiske småstedene/bygdene som bli gjenoppbygd etter krigen og har med sine mange ulike kulturminner en stor tidsdybde og variasjon. Her må også nevnes fjellet Stallučohkka (ved Snefjordelva), som indikerer stedets tidligere tilhørighet innen samisk landskapsforståelse og religion.

**Verdi Sneford/Muorral**

**Stor-middels**



**Figur 33.** Deler av tettstedet Snefjord, Måsøy kommune. Skavika i bakgrunnen.

Foto: Asgeir Svestad ©.

#### 4.5.1.13 Ørnbergsletta/Jávregieddi – kulturmiljø 13

Her er det kjent et felt med sju hustuffer fra yngre steinalder. Området tilhører Snefjord, men er til en viss grad topografisk atskilt ved Martinberget. Det danner derfor et eget kulturmiljø. I kulturmiljøet inngår også noe gjenreisningsbebyggelse som bolighus, fjøs og naust.

**Verdi Ørnbergsletta/Jávregieddi**

**Stor-middels**

#### **4.5.1.14 Krokkelva/Sieidevaggi – kulturmiljø 14**

I området på begge sidene av utløpet av Krokkelva og et stykke opp langs dalføret Sieidevaggi er det registrert en rekke automatisk fredete kulturminner av ulik type, bl.a. steinaldertuffer og deriblant tuffer av Gressbakkentype, hustuffer/gammetuffer fra mellomalderen, sjøsamisk kulturlandskap, teltboplass. Det samiske navnet på dalføret indikerer også forbindelsen til tidligere landskapsforståelse og samiske religionen.

Kulturmiljøet har stor variasjon og stor tidsdybde. Det er noe skjemmet av kjørespor over tuffefeltet fra steinalder og vegskjæring/grustak, men dette trekker ikke ned verdien i vesentlig grad.

***Verdi Krokkelva/Sieidevagge***

***Stor-middels***

#### **4.5.1.15 Petterneset – kulturmiljø 15**

I området fra Petterneset og innover Petternesbukta er det registrert et stort antall automatisk fredete kulturminner; gammetuffer, nausttuff, hellegrop, et felt med steinaldertuffer, steinkonstruksjon, nyere tids hustuffer og sjøsamisk kombinasjonsbruk. Området er uten vegforbindelse og er et godt bevart og variert eksempel på både nyere tids sjøsamisk- og tidligere bosetting. En nyere hytte står i vestkanten av kulturmiljøet.

***Verdi Petterneset***

***Stor-middels***

#### **4.5.1.16 Mellom Snefjord og Slåtten – kulturmiljø 16**

På eidet mellom Snefjord og Slåtten er det registrert en boplass fra eldre steinalder i nær tilknytning til vegen. Boplassen er ikke nærmere kartfestet hverken i Askeladden eller Fornminneregisteret.

***Verdi "Mellom Snefjord og Slåtten"***

***Middels-liten***

### **4.5.2 Konsekvensvurdering**

Omfanget av tiltaket for hvert av de 16 definerte kulturmiljøene (**Figur 21**) er vurdert. Dette er igjen grunnlag for konsekvensutredning. Ingen kulturmiljø blir direkte berørt og det dreier seg derfor kun om visuelle virkninger av tiltaket. I og med at en ikke har et avgrenset vindparkområde og forholde seg til, må denne vurderingen bli svært overordnet.

#### 4.5.2.1 Slåtten/Muotki – kulturmiljø 1

Dersom det settes opp vindmøller i området ved Guovdavárri, vil deler av vindparken ligge 3-4 km fra kulturmiljøet og få noe visuell virkning. Det vil i hovedsak være de østlige delene av kulturmiljøet som blir berørt. Vestsiden ligger nærmere fjellfoten og dermed til dels i lé av denne.

**Omfang**

**Middels**

**Konsekvens**

**Stor-middels negativ (- - - / - -)**

#### 4.5.2.2 Ytre Sauhamn-Sauhamneset – kulturmiljø 2

Deler av vindparken vil antakelig ligge 3-4 km fra kulturmiljøet. Vindmøllene vil i hovedsak synes fra Guovdavárri i øst. Disse vindmøllene vil være 4-5 km unna. Eventuelle vindmøller lenger nord på halvøya mot Guovdoaivi vil trolig ikke synes fra kulturmiljøet da det skjermes av en bratt fjellvegg mot nord.

**Omfang**

**Liten / middels negativt**

**Konsekvens**

**Middels negativ (- -)**

#### 4.5.2.3 Hattevika – kulturmiljø 3

Dersom fjellplataet vest for Guovdoaivi blir en del av vindparken vil den kun være 2-4 km fra kulturmiljøet. Imidlertid er det bratt opp bak kulturmiljøet slik at det kun vil være noen få vindmøller som eventuelt blir synlig fra kulturmiljøet.

**Omfang**

**Liten / middels negativt**

**Konsekvens**

**Middels negativ (- -)**

#### 4.5.2.4 Rihpat/Store Rypøya – kulturmiljø 4

Rihpat/Store Rypøya ligger 2,5 km vest for fastlandet. Dette betyr at selv om avstanden til vindparken blir om lag 5 km, vil man fra kulturmiljøet kunne se store deler av vindparken. Mange vindmøller vil, sett herfra, komme i horisont mot himmelen.

**Omfang**

**Middels / stor negativt**

**Konsekvens**

**Middels / stor negativ (- - / - - -)**

#### 4.5.2.5 Burstadkallen – kulturmiljø 5

Kulturminnet vil trolig ligge under 1 km fra vindparken. Vindparken vil likevel få minimal visuell virkning, da steinformasjonen ligger i et svært bratt berg på nordvestspissen av halvøya. For å kunne se på kulturmiljøet og vindparken samtidig må man såpass langt ut i havet at man likevel ikke lenger har særlig opplevelse av kulturmiljøet.

**Omfang**

**Lite negativt**

**Konsekvens**

**Liten negativ / ubetydelig (- / 0)**

#### 4.5.2.6 Reinøyvalen – kulturmiljø 6

Reinøyvalen ligger om lag 2 km nord for halvøya. Herfra vil vindmøller plassert på Burstadfjellet synes godt, men trolig vil vindparken videre mot sørvest ikke synes herfra da fjellet innover er lavere. Burstadfjellet ligger omlag 4 km fra kulturmiljøet og vindmøllene vil komme i horisont mot himmelen.

**Omfang**

**Middels negativt**

**Konsekvens**

**Liten negativ (-)**

#### 4.5.2.7 Burstadpollen – Kulturmiljø 7

Kulturmiljøet vil ligge 1-2 km fra vindparken dersom det plasseres møller på Burstadfjellet. Særlig vil vindmøller på fjellets nord og østside få visuell virkning på kulturmiljøet. På sørvestsiden av pollen vil området delvis ligge i lé av den bratte fjellveggen. Siden avstanden til kulturmiljøet er relativt kort vil antakelig ikke så mange vindmøller synes, men disse vil til gjengjeld virke store samtidig som de også kommer i horisont mot himmelen.

**Omfang**

**Middels / stor negativt**

**Konsekvens**

**Liten negativ (-)**

#### 4.5.2.8 Auskarkeila – Kulturmiljø 8

Kulturmiljøet ligger ytterst på nordøstspissen av halvøya med Nordtinden som reiser seg bratt bak. Dersom det ikke plasseres vindmøller oppå Nordfjellet vil dette fjellet skjerme kulturmiljøet for visuell virkning fra vindparken. Dersom det imidlertid skal stå vindmøller på fjellet like bak keila vil noen av disse komme svært nært og virke dominerende på kulturmiljøet. De vil også stå i horisont mot himmelen. Her er imidlertid vurderingen gjort ut fra at det ikke plasseres møller på Nordtinden.



**Omfang**  
**Konsekvens**

**Intet negativt**  
**Ubetydelig (0)**

**Med vindmøller på Nordfjellet**

**Middels / stort negativt omfang**

#### 4.5.2.9 Skjeivmattiskeila – kulturmiljø 9

Som for kulturmiljø 8 forutsettes det også her at det ikke skal stå vindmøller på de nærmeste fjellene, Nordfjellet og Nonstadrášša. Deler av vindparken vil ligge 3-4 km fra kulturmiljøet men kulturmiljøet vil i hovedsak være skjermet av fjellet like bak. Det er imidlertid mulig at enkelte vindmøller på Burstadfjellet kan bli synlig gjennom et dalføre som går over til Burstadpollen fra kulturmiljøet.

**Omfang**  
**Konsekvens**

**Lite negativt**  
**Liten negativ (-)**

**Med vindmøller på Nordfjellet og/eller Nonstadrášša: Middels / stort negativt omfang**

#### 4.5.2.10 Finnguden – kulturmiljø 10

Kulturminnet vil trolig ligge 2-4 km fra vindparken. Det er kun vindmøller som eventuelt står på fjellplatåene sørvest for kulturmiljøet som vil få betydning. Disse vil neppe være nærmere enn 4-5 km. Muligens vil også disse vindmøllene delvis komme i skjul av en liten topp (121 m.o.h.) som ligger rett sør for kulturmiljøet. I de andre retningene skjermes kulturmiljøet av bratte fjellvegger som sperrer for visuell kontakt.

**Omfang**  
**Konsekvens**

**Lite / intet negativt**  
**Liten negativ (-)**

#### 4.5.2.11 Kvitnes – kulturmiljø 11

Kulturmiljøet ligger ute på et nes med vidt utsyn i alle retninger. Herfra vil man få store deler av vindparken i horisont mot himmelen. Dette gjelder hele den nordøstlige delen av Guovdoaivi som utgjør det største fjellplatået på halvøya. De nærmeste delene av vindparken vil ligge om lag 2 km unna.

**Omfang**  
**Konsekvens**

**Stort / middels negativt**  
**Stor negativ (- - -)**

**4.5.2.12 Snefjord/Muorral – kulturmiljø 12**

Dersom det settes opp vindmøller i området ved Guovdavárri, vil deler av vindparken ligge 3-4 km fra kulturmiljøet. Det vil i hovedsak være de østlige delene av kulturmiljøet som blir berørt. Herfra vil man kunne se store deler av parken og delvis med vindmøller i horisont mot himmelen. Vestsiden ligger nærmere fjellfoten og dermed delvis i lé av denne.

**Omfang*****Middels / stort negativt*****Konsekvens*****Middels negativ (- -)*****4.5.2.13 Ørnbergsletta/Jávregieddi – kulturmiljø 13**

Dersom det settes opp vindmøller i området ved Guovdavárri, vil deler av vindparken ligge 4-5 km fra kulturmiljøet. Fra hele kulturmiljøet vil man ha utsyn i retning vindparken og man vil kunne se store deler av parken. Mange av vindmøllene vil også stå i horisont mot himmelen.

**Omfang*****Middels / stort negativt*****Konsekvens*****Middels negativ (- -)*****4.5.2.14 Krokkelva/Sieidevaggi – kulturmiljø 14**

Dersom det settes opp vindmøller i området ved Guovdavárri, vil deler av vindparken ligge ca 5 km fra kulturmiljøet. Fra hele kulturmiljøet vil man ha utsyn i retning vindparken og man vil kunne se store deler av parken. Mange av vindmøllene vil også stå i horisont mot himmelen.

**Omfang*****Middels / stort negativt*****Konsekvens*****Middels negativ (- -)*****4.5.2.15 Petterneset – kulturmiljø 15**

Dersom det settes opp vindmøller i området ved Guovdavárri, vil deler av vindparken ligge ca 5 km fra kulturmiljøet. Fra hele kulturmiljøet vil man ha utsyn i retning vindparken og man vil kunne se store deler av parken. Mange av vindmøllene vil også stå i horisont mot himmelen.

**Omfang*****Middels / stort negativt*****Konsekvens*****Middels negativ (- -)***

#### 4.5.2.16 Mellom Snefjord og Slåtten – kulturmiljø 16

Dersom det settes opp vindmøller i området ved Guovdavárri, vil deler av vindparken ligge ca 2 km fra kulturmiljøet. Fra kulturmiljøet vil man ha fritt utsyn mot vindparken og man vil kunne se den sørlige delen av vindparken. Mange av vindmøllene vil også stå i horisont mot himmelen.

<b>Omfang</b>	<b>Middels / stort negativt</b>
<b>Konsekvens</b>	<b>Liten negativ (- -)</b>

#### **Konsekvens for KULTURMILJØ SAMLET:**

<b>Direkte konsekvenser</b>	<b>Ubetydelig (0)</b>
<b>Indirekte konsekvenser</b>	<b>Middels negativ (- -)</b>

**Den direkte konsekvensen må man imidlertid regne med vil bli svært endret dersom det konkrete vindparkområdet befares.**

## 4.6 Reindriftnæring

### 4.6.1 Reindriften i Reinbeitedistrikt 16b

Reinbeitedistrikt 16 b Boaloknjárga/Jáhkenjárga/Rávdul dekker 725 km<sup>2</sup> og inkluderer hele planområdet. Distriktet består av 17 driftsenheter og 61 personer, og øvre antall rein er satt til 5000 dyr i vårflokk. Distriktet er delt opp i 3 driftsgrupper (siidaer) på sommeren og 5 driftsgrupper på vinteren.

I 2004 var antallet rein i vårflokk 3866 (Reindriftsforvaltningen 2005). Det ble slaktet 776 rein og det totale kjøttkvantumet var på 21 914 kg i driftsåret 2002/2003. Produksjonen i distriktet er dermed 11.8 kg per livrein i vårflokk, mens slakteuttaket er på 6.7 kg per livrein i vårflokk (Reindriftsforvaltningen 2005).

Planområdet, med vindmøller, kraftlinjer og veier, ligger i vår-, kalvings-, sommer- og høstområdet innenfor distriktet (**Figur 34**). Distriktet har forøvrig allerede mange inngrep som kraftlinjer, jordbruksområder, veier og hyttebygging.



Figur 34. Kart som viser arealbruk for reindriftnæringen på Snefjordhalvøya, Måsøy kommune.

## 4.6.2 Verdivurdering

### 4.6.2.1 Reindriftens arealbruk på Snefjordhalvøya

En driftsgruppe (siida) i Distrikt 16b på 3 driftsenheter og 5 familier bruker områdene på og ved Snefjordhalvøya som kalvingsområder, vår-, sommer- og høstområder (**Figur 34**). Hele halvøyas barmarksbeite omfatter således kalvingsland, vår-, sommer- og høstbeiter. Siidaen på Snefjordhalvøya har ca 2000 rein og utnytter også et område (Gavnnesvarri-Gurbbosvarri-Vilgesrassa) øst for Snefjordhalvøya. Landskapet preges av lavfjellsområder med relativt lite snø, og i følge Svonni (1985) er slike områder viktige vår- og kalvingsområder. Områdene øst for Snefjordhalvøy har i følge reieneierne mer snø. Lyftingsmo (1965) karakteriserer beitene på Snefjordhalvøya som jevnt over gode med dominans av dvergbjørk, kreklingheier og blåbærheier (**Tabell 1** og tema Flora). Burstadfjellet og Nordtind preges av mye bart berg og har dårlig beite (Lyftingsmo 1965), men disse områdene er viktige som luftingsområder. Reintallet for denne siidaen var i 1965 ca 550 rein og dette tallet kunne i følge Lyftingsmo (1965) økes. På den tiden var det ganske mye husdyr i form av sau, geit og kyr i området (totalt over 500 saueenheter, Lyftingsmo 1965). Dette er ikke tilfelle i 2004, og følgelig anses det nåværende reintall på inntil 2000 dyr som passende for området denne siidaen disponerer. Kalvemerkingen foregår i merke-, samlings- og slaktegjerdet ved riksvei 889 på eidet mellom Snefjord og Slåtten og er som oftest avsluttet i slutten av august og begynnelsen av september. Reinen flyttes da inn i området Gavnnesvarri–Vilgesrassa for å utnytte sensommer- og høstbeitene i dette området. Distrikt 16b har forøvrig lang flyttelei til vinterbeitene ved Corgasjåkka sør for Isukuras.

### 4.6.2.2 Vegetasjonsfordeling i planområdet

Vegetasjonsfordelingen i tiltaksområdet er presentert i **Tabell 1**. Data til tabellen er hentet fra Lyftingsmo (1965). Dvergbjørk-kekling-lav og blåbærheier utgjør 75 % av arealet på halvøya, mens gras-, starr- og urtedominert vegetasjon utgjør 16 %. I tillegg er det en del gras og urter i lyngheiene og på rabbene, slik at arealet av grasbeiter er beregnet til å være over 20 %. Impediment, blokkmark og bart fjell med noe spredt lynghei- og tørr grasheivegetasjon utgjør om lag 13 % av totalarealet. Vegetert mark utgjør dermed mer enn 87 % av arealet på Snefjordhalvøya, og dette er et meget godt vår- og kalvingsområde samt sommerbeite for reinen.

**Tabell 1. Vegetasjonsfordelingen i planområdet for et planlagt vindparkerlegg på Snefjordhalvøya (Måsøy kommune). Arealet av vegetasjonstypene er presentert både i km<sup>2</sup> og prosent, og er basert på data fra Lyftingsmo (1965).**

<b>Vegetasjonstype</b>	<b>Areal i prosent</b>	<b>Areal i km<sup>2</sup></b>
Greplynghei	1,07	1,6
Skinstryteheier	1,56	2,3
Dvergbjørk-kreklingheier	63,4	95,1
Lavheier	3,86	5,8
Båbærhei	3,97	6,0
Einer-dvergbjørkkratt	0,33	0,5
Blåbærbjørkeskog	0,4	0,6
Kreklingbjørkeskog	1,23	1,8
Blåbær-skinstryteheier	1,81	2,7
Vier-dvergbjørkekratt, blåbærtype	1,42	2,1
Vier-dvergbjørkekratt, husmosetype	0,73	1,1
Rabbesivhei	0,0	0,0
Finnskjegghei	2,41	3,6
Stivstarrhei	0,13	0,2
Fjellmosnøleier	0,93	1,4
Mosesnøleier	0,43	0,6
Vierkratt-sølvbunketyper	0,19	0,3
Gras- og urterike vierheier	0,12	0,2
Engkveinenger	0,02	0,0
Bjønnskjeggmyrer	1,65	2,5
Småstarrmyrer	0,17	0,3
Svartmyrer	0,68	1,0
Bleikmyrer	0,61	0,9
Krekling-husmose-ris	0,42	0,6
Impediment (vatn og berg)	12,46	18,7
<b>Totalt</b>	<b>100</b>	<b>150</b>

### 4.6.2.3 Beitepotensiale i planområdet

Beregninger for beitekapasiteten 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 beregnet beitekapasitet innenfor tiltaksområdet fordelt på barmark (180 døgn) og vår (60 døgn). Beitekapasiteten er beregnet til henholdsvis å være ca 750 rein (vårflokk) for hele barmarkssesongen, og ca 1520 rein (vårflokk) i vårsesongen. Det er ikke gjort vurderinger for kraftlinjer her, som vil redusere beitekapasiteten.

**Tabell 2.** Beregnet **beitekapasitet** innenfor planområdet til en foreslått vindpark på Snefjordhalvøya, Måsøy kommune, relatert til vårsesong og sommersesong. Bart fjell og blokkmark (vegetasjonsfrie arealer) er ekskludert. Metoden følger Lyftingsmo (1965) og metodikk i Reinbeitekommissjonen av 1965.

	Areal (%)	Areal (km <sup>2</sup> )	Biologisk optimalt reintall (per km <sup>2</sup> )		Beitekapasitet (antall rein)	
			Sommer <sup>1)</sup>	Vår <sup>2)</sup>	Sommer <sup>1)</sup>	Vår <sup>2)</sup>
Vegetert del	87	130	5.8	11.7	754	1521
Blokkmark	13	20	-	-	-	-

1) Sommersesong: 15/4-15/8  
2) Vårsesong: 15/4-15/6

**Verdi REINDRIFT:**

**Meget stor**

Dette gjelder for en av tre siidaer i Distrikt 16B og er først og fremst begrunnet ut fra planområdets funksjon som kalvingsområde.

## 4.6.3 Konsekvensvurderinger

### 4.6.3.1 Kalvingsområde

Et vindkraftanlegg på Snefjordhalvøya vil sterkt redusere områdets verdi som kalvingsområde i april, mai og juni. De lavere delene av halvøya brukes ikke som kalvingsland, da reinen gjerne trekker litt opp på høyder i kupert terreng som gir oversikt. Følgelig brukes også områder høye-

re enn 200 m.o.h. (det ikke er noen "høydegrense" for kalving). Det finnes ingen alternative, nærliggende områder med tilsvarende kalvingspotensiale for denne siidaen (unntak: øyene utenfor reinbeitedistriktet, f.eks. Rolvsøya). Om etableringen og driften av vindparkanlegget medfører trafikk av et visst omfang, kan området i sin helhet gå tapt som kalvingsområde, da simlene trenger fred og ro når de kalver. Følgelig vil en av de 3 driftsgruppene i Distrikt 16b kunne miste hele sitt kalvingsområde. Områdene som denne siidaen har i øst (Gavnesvarri–Vilgesrassa) egner seg bare som sommer- og høstområder. Utbyggingen vil dermed få ringvirkninger for hele distriktet, da en sammenblanding av flokkene (om kalvings-områdene blandes med andre siidaers kalvingsområder) medfører merarbeid gjennom å adskille flokkene senere. Ringvirkningene kan således både medføre press mot nabo-distriktene og merarbeid for alle siidaene. Økt tråkk og slitasje i flyttekorridoren mot syd vil også være en negativ konsekvens.

**Omfang kalvingsområde**

**Meget stor**

**Konsekvens kalvingsområde**

**Meget stor (- - -)**

#### 4.6.3.2 Flytte- og drivningsaktiviteter

Inngrepet vil komme i konflikt med flytte- og drivningsaktiviteter langs flytteveien fra sør over Vilgesrassa, videre vestover til Snefjordeidet og over på Snefjordhalvøya (**Figur 34**). Dette vil føre til merarbeid i form av økt gjeting for å unngå det ekstra arbeidet med samlings- og skilleaktiviteter med andre siidaer i distriktet. Utbyggingen vil dermed få ringvirkninger både for dette distriktet samt i nabo-distriktene. Også her vil økt tråkk og slitasje i flyttekorridoren mot syd være en negativ konsekvens.

**Omfang flytte- og drivningsaktiviteter**

**Meget stor**

**Konsekvens flytte- og drivningsaktiviteter**

**Meget stor (- - -)**

Drivningsaktiviteter til merke- og samlingsgjerdet på Snefjordeidet vil indirekte påvirkes av inngrepet i form av merarbeid, og omfang og konsekvens av dette vurderes som Stor (- - -).

#### 4.6.3.3 Luftingsområde

På varme dager med mye insekter (brems, fluer og mygg) brukes de høye plataene på Snefjordhalvøya til luftingsområde, et kjerneområde for reindriften (Sandstrøm m. fl. 2003). Reinen benytter plataene Saltfjellet - Gouvdoavi - Burstadjellet på varme dager på høysommeren. Inngrep her, med tilhørende aktiviteter, vil kunne føre til at reinen trekker til alternative områder i øst eller at insektsplagen driver den omkring med tilsvarende økt energiforbruk.



<b>Omfang luftingsområde</b>	<b>Stor</b>
<b>Konsekvens luftingsområde</b>	<b>Stor (- - -)</b>

#### 4.6.3.4 Styrte beiteutnyttelse (lavdat)

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 og trekke ut av siidaområdet. Dette vil føre til merarbeid i form av økt gjeting og eventuelt sammenblanding med andre flokker som igjen medfører økt arbeid med samlings- og skilleaktiviteter med andre siidaer i distriktet.

<b>Omfang styrt beiteutnyttelse</b>	<b>Meget stor</b>
<b>Konsekvens styrt beiteutnyttelse</b>	<b>Meget stor (- - -)</b>

#### 4.6.3.5 Frie beiteforhold om våren (veiddalis)

Beiteforholdene på våren og forsommeren kan være av en slik karakter, flekkvis dårlige og gode beiteforhold, at reinen bør kunne vandre fritt i området (*veiddalis*) for å finne gress eller urtebeiter. Forstyrrelser kan medføre at den trekker ut av området, med fare for sammenblanding med rein fra andre siidaer/distrikter og tilsvarende merarbeid (se over).

<b>Omfang frie beiteforhold om våren</b>	<b>Stor</b>
<b>Konsekvens frie beiteforhold om våren</b>	<b>Stor (- - -)</b>

#### 4.6.3.6 Bruk av veitraseer om våren

Vedlikeholdsaktiviteter ved en vindmøllepark kan forstyrre reinen slik at den begynner å løpe på, og langs, brøytete veitraséene når det er snø om våren. Dette kan føre til at reinen trekker mot øst og at rein fra Snefjordsiidaen blir sammenblandet med rein fra de andre siidaene i distrikt 16b (se over). Omfang og konsekvens av dette vil naturlig nok være avhengig av vedlikeholdsaktiviteten og værforhold.

<b>Omfang bruk av veitraseer om våren</b>	<b>Middels</b>
<b>Konsekvens veitraseer om våren</b>	<b>Stor (- - -)</b>

#### 4.6.3.7 Beitetap i planområdet

Den beregnede beitekapasiteten innenfor tiltaksområdet fordelt på barmark (180 døgn) og vår (60 døgn) er beregnet til henholdsvis å være ca 750 rein (vårflokk) for hele barmarkssesongen, og 1520 rein (vårflokk) i vårsesongen. En vindmøllepark vil medføre at deler av denne beitekapasiteten går tapt, men mer detaljerte planer for parken er nødvendig for å beregne mer

eksakte verdier for dette. Basert på tidligere studier med tilsvarende tiltak vurderes likevel både omfang og konsekvenser av dette for å være store.

<b><i>Omfang beitetap</i></b>	<b><i>Stor</i></b>
<b><i>Konsekvens beitetap</i></b>	<b><i>Stor (- - -)</i></b>

#### **4.6.3.8 Indirekte beitetap utenfor planområdet**

Et indirekte beitetapet kan bli langt mer omfattende enn det som beregnes for planområdet. Omfang og konsekvens avhenger bl.a. av hvordan reinen vil forholde seg til vedlikeholds-trafikk i området. Det er uvisst om reinen vil beite helt inn til veitraséene eller om den vil holde en viss avstand. Områdene rundt vil kunne bli mer belastet som en følge av dette (økt tetthet av rein, Flydal m.fl. 2002), og til tross for at det er vanskelig å beregne de totale økonomiske konsekvensene i dette tilfellet viser tilsvarende studier at både omfang og konsekvens for det indirekte beitetapet utenfor vindparkområdet kan bli store.

<b><i>Omfang indirekte beitetap utenfor området</i></b>	<b><i>Stor</i></b>
<b><i>Konsekvens indirekte beitetap utenfor området</i></b>	<b><i>Stor/Meget stor (- - - / - - - -)</i></b>

<b><i>Omfang REINDRIFT SAMLET:</i></b>	<b><i>Meget stor</i></b>
<b><i>Konsekvens REINDRIFT SAMLET:</i></b>	<b><i>Meget stor (- - - -)</i></b>

## **5 Avbøtende tiltak**

### **5.1 Landskap, flora og fauna**

Det bør legges vekt på mest mulig skånsom anleggsdrift. En del generelle tiltak anbefales. Utrasninger i bratt terreng og direkte forurensning under anleggsfasen må generelt unngås. Ny tilplantning, eventuelt gjenbruk av ivaretatte matter med stedlig vegetasjon, vil kunne redusere erosjon, samt fremskynde revegetering, av blottlagte områder. Dette er spesielt viktig i bratte og vindutsatte områder. Tilplantning bør i størst mulig grad foregå med lokalt tilpassete arter. Ikke-hjemlige arter som kan komme til å etablere seg, bør i størst mulig grad unngås. Tilplantede områder bør gjerdes inn for å unngå reinbeite de første årene.

En utbygging på neset mellom Skavvika og Djupvika bør unngås så langt det lar seg gjøre. Sannsynligheten for kollisjon mellom flyvende fugler og vindturbiner vil avhenge av det totale antall turbiner i parken, vindturbinenes plassering i landskapet, plassering i forhold til hverandre og turbinenes konstruksjon og størrelse (Clausager & Nøhr 1995; Kenetech 1994). Kollisjonsrisikoen vil også variere med ulike fuglearter og lokale vær- og vindforhold (Karlsson 1989; Crockford 1992). De faunistiske konsekvensene vil således være påvirket av turbinenes

plassering i forhold til de registrerte faunapolygoner (**Figur 17**), og avbøtende tiltak i denne sammenheng vil være å plassere turbinene, så lang dette er mulig, i henhold til disse funnene. De spredte bjørkeholtene på halvøya bør ikke berøres av inngrepene. De skulle være enkle å bevare, da de dekker kun mindre arealer og er lett synlige i landskapet.

## 5.2 Friluftsliv

Et avbøtende tiltak for friluftsliv vil være god informasjon til lokalbefolkning/brukere av området om hvilke negative effekter vindturbinene kan ha på friluftslivet og mulig fare forbundet med ferdsel nær møllene i kuldeperioder. Nye tilførselsveger bør holdes åpne for allmenn ferdsel, med unntak av enkelte internveier, dersom utbygger ønsker dette. Dersom Riksvei 889 blir nasjonal turistveg, bør utbygger anlegge en rasteplass/infoplass i tilknytning til vindparken som setter fokus på vindkraft som miljøvennlig energikilde.

## 5.3 Kulturminner

Dersom det skulle påvises hittil ukjente automatisk fredete kulturminner innenfor vindparkområdet eller område for atkomst, kan en søke dispensasjon fra kulturminneloven jf. § 8. En dispensasjon vil i de fleste tilfeller innebære en arkeologisk undersøkelse før tiltaket kan iverksettes. Et alternativ til å søke dispensasjon er og justere tiltaket slik at det ikke oppstår direkte konflikt.

I de tilfellene der det oppstår indirekte virkning på kulturmiljøer vil et avbøtende tiltak kunne være å justere vindmøllenes plassering slik at synlighet (virkning mot horisont) minskes. Det samme gjelder for kraftlinjer, adkomstveger og andre inngrep som vil gjøres i forbindelse med gjennomføring av tiltaket.

Et overordnet perspektiv er å ivareta landskapet i forhold til kulturhistoriske verdier på best mulig måte, og unngå visuelle virkninger mot horisont/himmel. Det er også viktig å unngå inngrep som virker visuelt dominerende og som dermed kan skade forståelsen og opplevelsen av et kulturmiljø og dets sammenheng med det landskapet det ligger i.

Det aktuelle området har en rekke samiske stedsnavn. Tiltaket bør ivareta slike stedsnavn dersom det er naturlig å benytte slike for å synliggjøre en vesentlig del av områdetets kulturhistorie og bruk.

## 5.4 Reindriftsnæring

Generelle avbøtende tiltak for reindriftsnæringen i forbindelse med vindkraftutbygging omfatter hovedsakelig plassering av turbiner og kraftledninger i terrenget. Plassering av kraftledninger

utenom sentrale reinområder, fortrinnsvis ved eksisterende inngrep (det går en kraftledning gjennom planområdet), vil sannsynligvis minske negative effekter i betydelig grad (Flydal m.fl. 2002). Mølleplasseringen vil være vanskeligere å anbefale da hele halvøya er et viktig område for store deler av reindriftsaktiviteten til en siida.

Alt anleggsarbeid bør om mulig gjennomføres i en periode av året når reinen ikke er i det aktuelle området. Videre foreslås restriksjoner med hensyn til antall vedlikeholdsturer til den etablerte parken i flytte- eller andre viktige perioder for reindriften.

Det bør vurderes om revegetering (med stedegne 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). Dette kan føre til at luftingsområdene også kan bli aktuelle beiteområder, og de aktuelle luftingsområdene på halvøya er allerede delvis vegeterte. Det finnes imidlertid få studier som direkte har målt effekter av vindmøller på reindrift, og det anbefales at en følger opp resultater fra studier som omhandler dette tema (se også Norges vassdrags- og energidirektorat & Reindriftsforvaltningen 2004).

## 6 Konklusjoner og oppsummering

Snefjordhalvøya viser en til dels stor grad av variasjon med tanke på verdier og konsekvenser i forbindelse med en vindkraftutbygging. Selv om en finner til dels store verdier innenfor enkelte deltema, innebærer dette ikke nødvendigvis at konsekvensene blir tilsvarende store. Arealet som er vurdert er også relativt omfattende og en mølleplassering i henhold til avbøtende tiltak foreslått i denne rapporten vil kunne redusere konsekvensene.

Landskapsmessige vurderinger er 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. Vindparkanlegget antas å ikke ha noen særlige negative konsekvenser for flora eller for friluftslivet i området. For visse former for friluftsliv vil tiltaket også kunne ha en liten positiv effekt gjennom bedre tilgjengelighet med nye veier gjennom området. Konsekvensene antas større for fauna hovedsakelig begrunnet i det store antall og tetthet av rødlistede rovfugler. Bruken av luftrommet vil sammenfalle med områdene aktuelle for turbinplassering (de høyere-liggende platåene), og per dags dato vet en lite om hvilke konsekvenser slike installasjoner har for slike arter. Studier fra vindparken på Smøla viser derimot at hekking av havørn innen for planområdet er betydelig redusert (ingen hekking innefor planområdet etter at møllene er satt opp, A. Follestad, pers. obs).

Konsekvensene kan bli store og negative for kulturminner dersom det gjøres funn av hittil ukjente kulturminner innenfor vindparkområdet. Potensialet for vurderes som finnes svært stort. For de kjente kulturmiljøene som ligger i de sjønære områdene rundt halvøya er conse-

kvensene varierende, fra ingen konsekvens til stor negativ konsekvens. Imidlertid vurderes den samlede konsekvensen å være middels negativ for de kjente kulturmiljøene.

Omfang og konsekvenser vurderes som meget store for reindriften. Dette er hovedsakelig begrunnet i det faktum at en siida bruker hele havløya til store deler av sin reindriftsaktivitet. Det er først om fremst halvøyas funksjon som kalvingsområde som er kritisk, men manglende alternative områder i nærheten gjør også at konsekvensene blir store for hele regionen om rein fra denne siidaen skal begynne å bruke andre områder som andre siidaer allerede har aktivitet i.

**Tabell Y** sammenfatter verdier, omfang og konsekvenser for alle deltema omhandlet i denne rapporten.

**Tabell Y.** Samlet verdi, omfang og konsekvensvurderinger for ulike tema ved et eventuelt vindparkanlegg på Snefjordhalvøya, Måsøy 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
LANDSKAP	høy lokal	---	--
FLORA	liten	-	-
FAUNA	stor	---	---
FRILUFTSLIV samlet	liten	-	-
Småvilt	middels	-	- / 0
Fiske i ferskvann	liten	0 / +	0 / +
Fiske fra sjøen	liten	0	0
Fotturer, bær og soppturer	liten	0	0 / +
Motorisert ferdsel	liten	0	0
<b>KULTURMINNER*</b>			
Direkte konsekvenser			0
Indirekte konsekvenser			--
<b>REINDRIFT *</b>	meget stor	meget stor	----

\* Se tekst for vurdering av omfang og konsekvenser for de ulike kulturmiljø / reindriftsaktiviteter

## 7 Referanser

- Alm, T. & Iversen, M. 1998. *Botanisk befarings på den sentrale delen av Varangerhalvøya*. Fylkesmannen i Finnmark, Miljøvernavdelingen, Rapport 2-1998. 28 s.
- Birkely H. Larsen I. 2004. *Kjøllefjord Vindpark, Befaringsrapport*. Sametingets miljø- og kulturvernavdeling og Finnmark Fylkeskommune Areal- og kulturvernavdeling.
- Clausager, I. & Nøhr, H. 1995. *Vindmøllers indvirkning på fugle. Status over viden og perspektiver*. Danmarks Miljøundersøgelser. 51 s. Faglig rapport fra DMU, nr. 147.
- Crockford, N.J. 1992. *A review of the possible impacts of wind farms on birds and other wild-life*. Joint Nature Conservation Committee Report No. 27, Peterborough, UK.
- 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.
- Direktoratet for Naturforvaltning 2004. *INON*.  
<http://www.dirnat.no/archive/attachments/02/79/INONN067.pdf>
- Direktoratet for Naturforvaltning 2004. <http://dnweb5.dirnat.no/nbinnsyn/>
- Dirksen, S., van der Winden, J. & Spaanes, A.L. 1998. *Nocturnal collision risks of birds with wind turbines in tidal and semi-offshore areas*. I: Ratto & Solari (Red.): Wind energy and landscape. Balhema, Rotterdam.
- Fremstad, E. 1997. *Vegetasjonstyper i Norge*. NINA Temahefte 12. 279 s.
- Fremstad, E. & Moen, A. 2001. (red.): *Truede vegetasjonstyper i Norge*. NTNU Vitenskapsmuseet Rapp. Bot. Ser. 2001-4. 231 s.
- 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.
- Gjærevoll, O. (red.) 1990: *Maps of distribution of Norwegian vascular plants, volume II. Alpine plants*. Det Kongelige Norske Videnskabers Selskap, Trondheim. 126 s. + I-XXXVII.
- Hansen L. I. og Olsen B. 2004. *Samenes historie fram til 1750*. Cappelen Akademisk forlag.
- Haapasaari, M. 1988: *The oligotrophic heath vegetation of northern Fennoscandia and its zonation*. Acta Botanica Fennica 135: 1-219 + 23 tabeller.
- Hultén, E. 1971. *Atlas över växternas utbredning i Norden*, 2:a uppl. Generalstabens litografiska anstalts förlag, Stockholm.

- Jonsell, B., Karlsson, T., Agestam, M., Bygren, N., Hultgård, U.-M. & Persson, E. (red.) 2000. *Flora Nordica vol. 1, Lycopodiaceae to Polygonaceae*. The Bergius Foundation, The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm. 344 s.
- Jonsell, B., Karlsson, T., Agestam, M., Bygren, N., Hultgård, U.-M. & Persson, E. (red.) 2001. *Flora Nordica vol. 2, Chenopodiaceae to Fumariaceae*. The Bergius Foundation, The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm. 430 s.
- Kareiva, P. & Wennergren, U. 1995. *Connecting landscape patterns to ecosystem and population processes*. Nature 373: 299-302.
- Karlsson, J. 1989. *Fåglar och Vindkraft. Vindkraft Fågle, Vinkraftsutredningens Betänkade* SOU, nr. 32.
- Kenetech 1994. *Avian Research Program Update*. Kenetech Windpower, Washington, USA. 22 sider.
- Krog, H., Østhagen, H. & Tønsberg, T. 1994. *Lavflora. Norske busk- og bladlav*. Universitetsforlaget, Oslo. 368 s.
- 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.
- Lid, J. & Lid, D. T. 2005. *Norsk flora*, 7. utg. Red.: Elven, R. Det Norske Samlaget, Oslo. 1230 s.
- Lyftingsmo, E., 1965. *Norske fjellbeite Bind XIV Oversyn over fjellbeite i Finnmark*. Mosjøen-Norway: Det Kgl. Selskap for Norges Vel. 367 pp.
- 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.
- Myrvoll E. R. 2001. *Delrapport I. Kulturminneregistreringer. Kulturmiljøer fra jernalder og eldre historisk tid i Kyst-Finnmark. En undersøkelse med utgangspunkt i fenomenet mangeroomstuffer*. Institutt for Arkeologi. Det Samfunnsvitenskapelige fakultet. Universitetet i Tromsø.
- Mølster, L. 1981. *Snøfjordvassdraget. Flora og vegetasjon i Snøfjordvassdraget, Vest-Finnmark*. Tromsø 26: 1-46.
- Norges Geologiske Undersøkelse 2004. *Kart på nett, berggrunn N250*. [www.ngu.no](http://www.ngu.no)
- Norges vassdrags- og energidirektorat & Reindriftsforvaltningen 2004. *Vindkraft og reindrift*. Rapport, [www.nve.no](http://www.nve.no)

- Norges vassdrags- og energidirektorat, Riksantikvaren, Direktoratet for naturforvaltning & Statkraft Grøner AS. 2003. *Vindkraft og miljø – en erfaringsgjennomgang*. Rapport fra et utredningsprosjekt. Mai 2003.
- Olsen B. 1993. *Bosetning og Samfunn i Finnmarks Forhistorie*. Universitetsforlaget
- Olsen, J., Reite, A., Riiber, K. & Sørensen, E. 1996. *Finnmark fylke, løsmassegeologisk kart i M 1:500 000 med beskrivelse*. Norges geologiske undersøkelse.
- Paine R. 1957. *Coast Lapp Society I. A study of neighbourhood in Revsbotn fjord*. Tromsø Museums skrifter vol. IV.
- 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.
- Selfors A. og Sannem S. 1998. *Vindkraft – en generell innføring*. NVE Rapport nr. 19/98
- Sollid, J. L., S. Andersen, et al. 1973. *Deglaciation of Finnmark, North Norway*. Norsk geografisk Tidsskrift 27: 233-325.
- Statens Vegvesen 1995. *Konsekvensanalyser*. Statens Vegvesen Håndbok-140, Del I og IIa.
- Sveen A. 2003. *Mytisk landskap*. Orkana forlag, Satamsund.
- 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. *Skinmuddselets regleringsmagasin - inverkan på rennärningen i Vilhelmina norra Sameby*. SOU rapport Umeå. 28s.
- Systad, G.H., Tømmervik, H. & Strann, K.-B. 2000. *RV 889 HP 03 Snefjord – Havøysund. Utbedring til helårsstandard. Konsekvensutredning, naturfaglig vurdering*. NINA Oppdragsmelding 630. 33 s.
- Tømmervik, H. & S. R. Karlsen. 1998. *Bygging av vindmøller på fjellet Domen, Vardø kommune*. Reindrifsfaglig utredning. NORUT Rapport IT 518/1-98.
- Tømmervik, H., Iversen, M., Systad, G.H. & Jacobsen, K.O. 2004. *Konsekvensanalyse for reindrift vedrørende utbygde og planlagte kjøretreaser for terrengmotorsykler (LTK) i 5a/5c Pasvik reinbeitedistrikt, Finnmark*. NINA oppdragsmelding 745. 55s.
- 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*. Reindriftnytt (1): 3-10.
- Vorren Ø. 1958. *Samisk villreinfangst i eldre tid*. Ottar, 17:2.
- Vorren Ø. 1962. *Finnmarkssamenes nomadisme*. Tromsø Museums Skrifter, bd IX, 1 og 2.

Tromsø



Qvigstad, J 1944. *De lappiske appellative stedsnavn*. Institutt for sammenlignende kulturforskning. Serie B: Skrifter XLII. Oslo

## 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 <b>utryddet</b> 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 <b>direkte truet</b> og som står i fare for å dø ut i nærmeste framtid dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
V (Vulnerable)	<b>Sårbare</b> arter med sterk tilbakegang, som kan gå over i gruppen direkte truet dersom de negative faktorene fortsetter å virke.
R (Rare)	<b>Sjeldne</b> 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)	<b>Hensynskrevende</b> 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 <b>bør overvåkes</b> 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: Kriterier for verdivurdering av friluftsliv

Kriterier for verdivurdering av friluftsliv, etter DNs håndbok nr. 18-2001.

Verdi (Nasjonalt, regionalt, lokalt)	Kriterier
Svært stor verdi	a) Området er svært mye brukt i dag b) Området er ikke svært mye brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av svært stor betydning.</li> <li>• Området er spesielt godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/ regionalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet.</li> <li>• Området har et svært stort mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter.</li> <li>• Området inngår som del av større, sammenhengende grønnstruktur av svært stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder.</li> <li>• Området har svært stor symbolverdi.</li> </ul>
Stor verdi	a) Området er mye brukt i dag b) Området er ikke mye brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har opplevelseskvaliteter av stor betydning.</li> <li>• Området er godt egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt ikke finnes alternative områder til av noenlunde tilsvarende kvalitet.</li> <li>• Området har et mangfold av opplevelsesmuligheter i forhold til landskap, naturmiljø, kulturmiljø og/eller aktiviteter.</li> <li>• Området inngår som del av større, sammenhengende grønnstruktur av stor verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder.</li> <li>• Området har stor symbolverdi.</li> </ul>
Middels stor verdi	a) Området har en del bruk i dag b) Området er lite brukt i dag, men oppfyller ett av følgende kriterier: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landskap, naturmiljø eller kulturmiljø har visse opplevelseskvaliteter.</li> <li>• Området er egnet for en enkeltaktivitet som det lokalt/regionalt ikke finnes alternative områder til.</li> <li>• Området inngår som del av større, sammenhengende grønnstruktur av en viss verdi, eller fungerer som ferdselskorridor mellom slike områder, eller som adkomst til slike områder.</li> <li>• Området har en viss symbolverdi.</li> </ul>
Liten verdi	Området er lite brukt i dag. Området har heller ingen opplevelsesverdier eller symbolverdier av betydning. Det har liten betydning i forhold til den overordnede grønnstrukturen for de omkringliggende områder.
Ubetydelig/ ingen verdi	Ingen kjente friliftsinteresser (tiltaket er f.eks. foreslått i industriområde, og vil ikke ha virkninger utover tiltaksområdet).

### 8.3 Vedlegg 3: Kriterier for vurdering av virkninger av et tiltak på friluftslivet

Kriterier for vurdering av virkninger av et tiltak på friluftslivet (DN håndbok nr 18-2001).

<b>Virkninger</b>	<b>Kriterier</b>
Betydelige negative	Den totale bruken forventes å bli vesentlig redusert i forhold til dagens nivå, eller mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir vesentlig redusert*, eller området verdi for framtidig bruk blir vesentlig redusert.
Negative	Den totale bruken forventes å bli merkbart redusert i forhold til dagens nivå, eller mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir merkbart redusert*, eller området verdi for framtidig bruk blir merkbart redusert.
Begrenset	Den totale bruken forventes å bli litt redusert i forhold til dagens nivå, eller mulighetene for å utøve friluftsliv for bestemte grupper blir litt redusert*, eller området verdi for framtidig bruk blir litt redusert.
Positive	Tiltaket bør ha positive virkninger for dagens eller framtidig friluftslivsutøvelse i området.

\* Her bør det tas særskilt hensyn til barn og unges muligheter for friluftslivsutøvelse.

## 8.4 Vedlegg 4: 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 meter høye vindmøller.

<b>Omfang (effekt)</b>	<b>Avstand fra kulturmiljø til møller</b>	<b>Beskrivelse</b>
<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

## 8.5 Vedlegg 5: Artsliste karplanter

Karplanter (136 arter/underarter/artsgrupper) registrert under befaring av planområdet for vindpark ved Snefjord. Vitenskapelige og norske navn følger i hovedsak Norsk flora (Lid & Lid 2005).

Vitenskapelig navn	Norsk navn
<b>Lycopodiaceae</b>	<b>Kråkefotfam.</b>
<i>Huperzia selago</i> ssp. <i>arctica</i>	Polarlusegras
<i>Diphasiastrum alpinum</i>	Fjelljamne
<b>Selaginellaceae</b>	<b>Dvergjamnefam.</b>
<i>Selaginella selaginoides</i>	Dvergjamne
<b>Equisetaceae</b>	<b>Snellefam.</b>
<i>Equisetum scirpoides</i>	Dvergsnelle
<i>Equisetum sylvaticum</i>	Skogsnelle
<i>Equisetum arvense</i> ssp. <i>arvense</i>	Åkersnelle
<i>Equisetum fluviatile</i>	Elvesnelle
<b>Ophioglossaceae</b>	<b>Ormetungefam.</b>
<i>Botrychium lunaria</i>	Marinøkkel
<b>Adiantaceae</b>	<b>Hestesprengfam.</b>
<i>Cryptogramma crispa</i>	Hestespreng
<b>Woodsiaceae</b>	<b>Storburknefam.</b>
<i>Cystopteris fragilis</i> var. <i>fragilis</i>	Vanleg skjørlok
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Fugletelg
<b>Dryopteridaceae</b>	<b>Stortelgfam.</b>
<i>Dryopteris expansa</i>	Sauetelg
<b>Thelypteridaceae</b>	<b>Hengjevengfam.</b>
<i>Phegopteris connectilis</i>	Hengjeveng
<b>Cupressaceae</b>	<b>Sypressfam.</b>
<i>Juniperus communis</i> coll.	Einer
<b>Salicaceae</b>	<b>Vierfam.</b>
<i>Salix herbacea</i>	Musøyre
<i>Salix lapponum</i>	Lappvier
<i>Salix glauca</i>	Sølvvier
<b>Betulaceae</b>	<b>Bjørkefam.</b>
<i>Betula pubescens</i> ssp. <i>czerepanovii</i>	Fjellbjørk
<i>Betula nana</i>	Dvergbjørk
<b>Polygonaceae</b>	<b>Slireknefam.</b>
<i>Oxyria digyna</i>	Fjellsyre
<i>Rumex longifolius</i>	Vanleg høymole
<i>Rumex acetosa</i> ssp. <i>lapponicus</i>	Setersyre
<i>Rumex acetosella</i> coll.	Småsyre
<i>Polygonum aviculare</i> ssp. <i>boreale</i>	Nordleg tungras
<i>Bistorta vivipara</i>	Harerug
<b>Chenopodiaceae</b>	<b>Meldefam.</b>
<i>Atriplex prostrata</i>	Tangmelde
<b>Caryophyllaceae</b>	<b>Nellikfam.</b>
<i>Sagina procumbens</i>	Tunarve

<i>Honckenya peploides</i> ssp. <i>diffusa</i>	Strandarve
<i>Stellaria crassifolia</i>	Saftstjerneblom
<i>Cerastium cerastoides</i>	Brearve
<i>Cerastium fontanum</i> ssp. <i>fontanum</i>	Skogarve
<i>Silene acaulis</i>	Fjellsmelle
<i>Silene uniflora</i>	Strandsmelle
<i>Viscaria alpina</i>	Fjelltjæreblom
<b>Ranunculaceae</b>	<b>Soleiefam.</b>
<i>Ranunculus acris</i> coll.	Engsoleie
<i>Thalictrum alpinum</i>	Fjellfrøstjerne
<b>Brassicaceae</b>	<b>Krossblomsterfam.</b>
<i>Cochlearia officinalis</i> ssp. <i>officinalis</i>	Vanleg skjørbuksurt
<i>Cakile maritima</i>	Strandreddik
<b>Crassulaceae</b>	<b>Bergknappfam.</b>
<i>Rhodiola rosea</i>	Rosenrot
<b>Saxifragaceae</b>	<b>Sildrefam.</b>
<i>Saxifraga stellaris</i>	Stjernesildre
<i>Saxifraga cernua</i>	Knoppsildre
<i>Parnassia palustris</i>	Jåblom
<b>Rosaceae</b>	<b>Rosefam.</b>
<i>Sibbaldia procumbens</i>	Trefingerurt
<i>Potentilla palustris</i>	Myrhatt
<i>Rubus chamaemorus</i>	Molte
<i>Alchemilla alpina</i>	Fjellmarikåpe
<b>Fabaceae</b>	<b>Ertefam.</b>
<i>Trifolium repens</i>	Kvitkløver
<b>Violaceae</b>	<b>Fiolfam.</b>
<i>Viola biflora</i>	Fjellfiol
<b>Onagraceae</b>	<b>Mjølkefam.</b>
<i>Epilobium angustifolium</i>	Geitrams
<i>Epilobium anagallidifolium</i>	Dvergmjølke
<i>Epilobium palustre</i>	Myrmjølke
<b>Cornaceae</b>	<b>Kornellfam.</b>
<i>Chamaepericlymenum suecicum</i>	Skrubbær
<b>Apiaceae</b>	<b>Skjerimplantefam.</b>
<i>Lingusticum scoticum</i>	Strandkjeks
<i>Angelica archangelica</i> ssp. <i>littoralis</i>	Strandkvann
<i>Heracleum</i> "laciniatum"	Tromsøpalme
<b>Pyrolaceae</b>	<b>Vintergrønfam.</b>
<i>Pyrola minor</i>	Perlevintergrøn
<b>Ericaceae</b>	<b>Lyngfam.</b>
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Greplyng
<i>Phyllodoce caerulea</i>	Blålyng
<i>Cassiope hypnoides</i>	Moselyng
<i>Andromeda polifolia</i>	Kvitlyng
<i>Arctostaphylos alpina</i>	Rypebær
<i>Calluna vulgaris</i>	Røsslyng
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	Tytebær
<i>Vaccinium uliginosum</i> ssp. <i>uliginosum</i>	Vanleg blokkebær
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Blåbær

<b>Empetraceae</b>	<b>Kreklingefam.</b>
<i>Empetrum nigrum</i> ssp. <i>hermaphroditum</i>	Fjellkrekling
<b>Diapensiaceae</b>	<b>Fjellprydfam.</b>
<i>Diapensia lapponica</i>	Fjellpryd
<b>Primulaceae</b>	<b>Nøkleblomfam.</b>
<i>Trientalis europaea</i>	Skogstjerne
<b>Gentianaceae</b>	<b>Søterotfam.</b>
<i>Gentianella detonsa</i>	Fjøresøte
<i>Gentianella aurea</i>	Bleiksøte
<b>Rubiaceae</b>	<b>Maurefam.</b>
<i>Galium aparine</i>	Klengjemaure
<b>Boraginaceae</b>	<b>Rubladfam.</b>
<i>Mertensia maritima</i>	Østersurt
<b>Scrophulariaceae</b>	<b>Maskeblomstfam.</b>
<i>Melampyrum pratense</i>	Stormarimjelle
<i>Euphrasia frigida</i> var. <i>frigida</i>	Fjellaugnetrøst
<i>Rhinanthus minor</i> aff. ssp. <i>groenlandicus</i>	Fjellengkall
<i>Pedicularis lapponica</i>	Bleikmyrklegg
<i>Bartsia alpina</i>	Svarttopp
<b>Lentibulariaceae</b>	<b>Blærerotfam.</b>
<i>Pinguicula vulgaris</i>	Tettegras
<b>Valerianaceae</b>	<b>Vendelrotfam.</b>
<i>Valeriana sambucifolia</i>	Vendelrot
<b>Campanulaceae</b>	<b>Klokkefam.</b>
<i>Campanula rotundifolia</i>	Blåklokke
<b>Asteraceae</b>	<b>Korgplantefam.</b>
<i>Solidago virgaurea</i>	Gullris
<i>Omalotheca supina</i>	Dverggråurt
<i>Antennaria dioica</i>	Kattefot
<i>Achillea millefolium</i>	Ryllik
<i>Saussurea alpina</i>	Fjelltistel
<i>Leontodon autumnalis</i>	Følblom
<i>Taraxacum</i> spp.	Løvetenner
<i>Hieracium</i> spp.	Svæver
<b>Sparganiaceae</b>	<b>Piggknoppfam.</b>
<i>Sparganium hyperboreum</i>	Fjellpiggknopp
<b>Melanthiaceae</b>	<b>Giftliljefam.</b>
<i>Tofieldia pusilla</i>	Bjønbrodd
<b>Juncaceae</b>	<b>Sivfam.</b>
<i>Juncus filiformis</i>	Trådsiv
<i>Juncus trifidus</i>	Rabbesiv
<i>Juncus biglumis</i>	Tvillingsiv
<i>Luzula wahlenbergii</i>	Reinfrytle
<i>Luzula spicata</i>	Aksfrytle
<i>Luzula arcuata</i> ssp. <i>confusa</i>	Vardefrytle
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>multiflora</i>	Engfrytle
<i>Luzula multiflora</i> ssp. <i>frigida</i>	Seterfrytle
<i>Luzula sudetica</i>	Myrfrytle
<b>Cyperaceae</b>	<b>Storrfam.</b>
<i>Eriophorum vaginatum</i>	Torvull



<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	Snøull
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Duskull
<i>Trichophorum cespitosum</i> ssp. <i>cespitosum</i>	Småbjønnskjegg
<i>Carex maritima</i>	Bogestorr
<i>Carex lachenalii</i>	Rypestorr
<i>Carex canescens</i>	Gråstorr
<i>Carex brunnescens</i> coll.	Seterstorr
<i>Carex bigelowii</i>	Stivstorr
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>nigra</i>	Slåttestorr
<i>Carex nigra</i> ssp. <i>juncella</i>	Stolpestorr
<i>Carex aquatilis</i>	Nordlandsstorr
<i>Carex buxbaumii</i> ssp. <i>mutica</i>	Tranestorr
<i>Carex vaginata</i>	Slirestorr
<i>Carex paupercula</i>	Frynsestorr
<i>Carex rariflora</i>	Snipestorr
<i>Carex rostrata</i>	Flaskestorr
<i>Carex rotundata</i>	Rundstorr
<i>Carex saxatilis</i>	Blankstorr
<b>Poaceae</b>	<b>Grasfam.</b>
<i>Anthoxanthum odoratum</i> ssp. <i>alpinum</i>	Fjellgulaks
<i>Phleum alpinum</i>	Fjelltimotei
<i>Agrostis capillaris</i>	Engkvein
<i>Agrostis stolonifera</i>	Krypkvein
<i>Agrostis mertensii</i>	Fjellkvein
<i>Calamagrostis stricta</i>	Smårøyrkvein
<i>Calamagrostis purpurea</i>	Skogrøyrkvein
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Sølvbunke
<i>Deschampsia alpina</i>	Fjellbunke
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Smyle
<i>Trisetum spicatum</i>	Svartaks
<i>Poa pratensis</i> ssp. aff. <i>alpigena</i>	Seterrapp
<i>Poa pratensis</i> ssp. <i>subcaerulea</i>	Smårapp
<i>Festuca rubra</i> coll.	Raudsvingel
<i>Festuca ovina</i> ssp. <i>ovina</i>	Sauesvingel
<i>Festuca vivipara</i>	Geitsvingel
<i>Nardus stricta</i>	Finnskjegg
<i>Leymus arenarius</i>	Strandrug

## 8.6 Vedlegg 6: Artsliste lav

Lav registrert under befaringsplanområdet for vindpark ved Snefjord. Listen er ikke uttømmende, det vil si kun et utvalg av observerte lav er bestemt til art. Kun et fåtall skorpelav er registrert. Det samme gjelder for de artsrike og vanskelige slektene begerlav (*Cladonia*) og saltlav (*Stereocaulon*). Ingen av de registrerte artene er spesielt sjeldne eller uvanlige langs Finnmarkskysten.

Vitenskapelig navn	Norsk navn	Kommentar
<i>Alectoria sarmentosa</i> ssp. <i>vexillifera</i>	Gubbeskjegg	På eksp. berg ved Skavvikelva
<i>Allantoparmelia alpicola</i>	Fjelltopplav	Vanlig
<i>Arctoparmelia centrifuga</i>	Stor gulkrinslav	Kun steril og sparsom
<i>Arctoparmelia incurva</i>	Liten gulkrinslav	Spredt
<i>Bryoria fuscescens</i>	Mørkskjegg	På fuglestein ved Skavvika
<i>Cetraria aculeata</i>	Groptagg	Vanlig
<i>Cetraria ericetorum</i>	Smal islandslav	Spredt
<i>Cetraria islandica</i>	Islandslav	Spredt
<i>Cetrariella delisei</i>	Snøskjerpe	Vanlig i snøleier
<i>Cladonia mitis</i>	Fjellreinlav	Vanlig
<i>Cladonia rangiferina</i>	Grå reinlav	Vanlig
<i>Cladonia uncialis</i>	Pigglav	Vanlig
<i>Flavocetraria nivalis</i>	Gulskinn	Vanlig
<i>Hypogymnia physodes</i>	Vanlig kvistlav	På dvergbjørk og på stein
<i>Lecanora leptacina</i>	-	På tuer av bergsotmose
<i>Lecanora straminea</i>	-	På fuglestein og varder
<i>Lobaria linita</i>	Fjellnever	På skjellsand i Skavvika
<i>Melanelia stygia</i>	Blankkrinslav	Vanlig
<i>Nephroma arcticum</i>	Storvrenge	Spredt
<i>Ochrolechia frigida</i>	Fjellkorke	Vanlig
<i>Ophioparma ventosa</i>	Fokklav	Spredt
<i>Parmelia omphalodes</i>	Brun fargelav	Spredt
<i>Parmelia saxatilis</i>	Grå fargelav	Vanlig
<i>Parmelia sulcata</i>	Bristlav	På fuglestein
<i>Parmeliopsis ambigua</i>	Gul stokklav	På dvergbjørk
<i>Peltigera canina</i>	Bikkjenever	Kun noen få steder
<i>Physcia caesia</i>	Hoderosettlav	Strandberg
<i>Physcia dubia</i>	Fuglesteinlav	Spredt
<i>Protoparmelia badia</i>	-	Spredt
<i>Pseudephebe pubescens</i>	Vanlig steinskjegg	Vanlig
<i>Psoroma hypnorum</i>	Skjellfiltlav	En reg. ved vann 314 m o.h.
<i>Ramalina polymorpha</i>	Grynragg	På fuglestein
<i>Solorina crocea</i>	Safranlav	Vanlig i snøleier
<i>Sphaerophorus fragilis</i>	Grå korallav	Spredt
<i>Sphaerophorus globosus</i>	Brun korallav	Vanlig
<i>Stereocaulon</i> spp.	Saltlav	Vanlige
<i>Thamnotia vermicularis</i>	Makklav	Spredt på rabber
<i>Tuckermannopsis chlorophylla</i>	Vanlig kruslav	På fuglestein ved Skavvika

<i>Tuckermannopsis sepincola</i>	Bjørkelav	På dvergbjørk
<i>Umbilicaria arctica</i>	Vardelav	Spredt
<i>Umbilicaria cylindrica</i>	Frynseskjold	Spredt
<i>Umbilicaria hyperborea</i>	Vanlig navlelav	Spredt
<i>Umbilicaria proboscidea</i>	Rimnavlelav	Spredt
<i>Umbilicaria torrefacta</i>	Soll-lav	Spredt
<i>Umbilicaria vellea</i>	Lys navlelav	Sjelden
<i>Xanthoria candelaria</i>	Grynmessinglav	På fuglestein
<i>Xanthoria elegans</i>	Raudberglav	Strandberg
<i>Xanthoria parietina</i>	Vanlig messinglav	Strandberg

## 8.7 Vedlegg 7: Artliste fauna

NORSK NAVN	VITENSKAPELIG NAVN	RØDLISTESTATUS (DN 1999b)
storlom	<i>Gavia arctica</i>	hensynskrevende
hvitkinngås *	<i>Branta leucopsis</i>	
stokkand	<i>Anas platyrhynchos</i>	
havelle	<i>Clangula hyemalis</i>	hensynskrevende
fjellvåk	<i>Buteo lagopus</i>	
kongeørn	<i>Aquila chrysaetos</i>	sjelden
havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	hensynskrevende
jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>	sårbar
fjellrype	<i>Lagopus mutus</i>	ansvarsart
sandlo	<i>Charadrius hiaticula</i>	
heilo	<i>Pluvialis apricaria</i>	
steinvender	<i>Arenaria interpres</i>	
temmincksnipe	<i>Calidris temminckii</i>	
rødstilk	<i>Tringa totanus</i>	
grønnstilk	<i>Tringa glareola</i>	
strandsnipe	<i>Actis hypoleucos</i>	
tyvjo	<i>Stercorarius parasiticus</i>	
gråmåke	<i>Larus argentatus</i>	
svartbak	<i>Larus marinus</i>	
fiskemåke	<i>Larus canus</i>	
rødnebbterne	<i>Sterna paradisea</i>	
heipiplerke	<i>Anthus prantensis</i>	
lapp-piplerke	<i>Anthus cervinus</i>	
steinskvett	<i>Oenanthe oenanthe</i>	
gråtrost	<i>Turdus pilaris</i>	
bergirisk	<i>Carduelis flavirostris</i>	
ravn	<i>Corvus corax</i>	
lemen **	<i>Lemmus lemmus</i>	
hare **	<i>Lepus timidus</i>	

\* ikke registrert under befaringene, men kjent rasteplass nær planområdet opplyst fra lokale kilder (T. Amundsen)

\*\* bare ekskrementer registrert

## 8.8 Vedlegg 8: Jaktstatistikk Måsøy kommune, 2002-2004

Fordeling av felte vilt i Måsøy kommune, 2002-2004, fordelt på arter og aktivitet.

ART	ANTALL
Lirype	73
Fjellrype	170
Hare	77
Gjess	4
Rev	2

AKTIVITET	ANTALL
Jaktdager	168
Jaktdager med hund	31.5
Jaktdager uten hund	134.5
Jaktdager uten opplysning om hund	2
Antall jaktdager ikke oppgitt	5
Antall fellinger	326
Fellinger med hund	55
Fellinger uten hund	272
Fellinger pr dag m/hund	1.7
Fellinger pr dag u/hund	2
Liryper med hund	25
Liryper uten hund	48
Liryper pr dag m/hund	0.7
Liryper pr dag u/hund	0.5





# NINA Rapport 23

ISSN:1504-3312

ISBN: 82-426-1540-3



## Norsk institutt for naturforskning

NINA Hovedkontor

Postadresse: NO-7485 Trondheim

Besøks/leveringsadresse: Tungasletta 2, NO-7047 Trondheim

Telefon: 73 80 14 00

Telefaks: 73 80 14 01

Organisasjonsnummer: 9500 37 687

<http://www.nina.no>