

**Vindkraftverk på Bud/Hustad i Fræna  
kommune. Konsekvensutredning  
på temaet naturmiljø.**

**Miljøfaglig Utredning Rapport 2004: 13**



## Rapport 2004: 13

<b>Utførende institusjon:</b> Miljøfaglig Utredning AS	<b>Kontaktperson:</b> Bjørn Harald Larsen	<b>ISBN-nummer:</b> 82-92227-85-7
<b>Finansiert av:</b> Statkraft SF	<b>Kontaktperson:</b> Harald Kristoffersen	<b>Dato:</b> Desember 2004
<b>Referanse:</b>  Larsen, B. H. & Gaarder, G. 2004. Vindkraftverk på Bud/Hustad i Fræna kommune. Konsekvensutredning på temaet naturmiljø. <i>Miljøfaglig Utredning Rapport 2004-13: 1-56 + vedlegg.</i>		
<b>Referat:</b>  Miljøfaglig Utredning har utført en konsekvensutredning på temaene Flora, Fugl og Annen fauna i forbindelse med Statkraft sine planer om vindkraftverk på Bud/Hustad i Fræna kommune, Møre og Romsdal. Utredningen tar for seg ett alternativ med inntil 27 2,5 MW vindmøller og ett med 19 5 MW møller, samt 0-alternativet. Videre utredes konsekvenser av to alternativer for overføringslinje fra vindparken til Tornes trafostasjon, også vurdert mot 0-alternativet. Det er foreslått avbøtende tiltak og oppfølgende undersøkelser.		
<b>4 emneord:</b> Vindkraftverk Konsekvensutredning Biologisk mangfold Rødlistearter		

## FORORD

Utbygging av vindparker faller inn under plan og bygningslovens §33-2b *"tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredet."* Fordi vindkraftanlegget i Fræna har en investeringskostnad over 50 mill. NOK og kommer i berøring både med fornminner og et nasjonalt verdifullt kulturlandskap, stilles det krav om konsekvensutredning av tiltaket.

På oppdrag fra Statkraft har Miljøfaglig Utredning AS utført en tematisk konsekvensutredning på *Flora, Fugl og Annen fauna* i forbindelse med det planlagte tiltaket. Rapporten skal dekke de krav som fremgår av plan- og bygningslovens §33-3, og skal sammen med de øvrige fagrapportene tjene som grunnlag for en best mulig utforming og lokalisering av anlegget. Rapporten er utarbeidet på grunnlag av en oppdragspesifikasjon fra oppdragsgiver (Statkraft 25.04.2003).

Kontaktpersoner fra Statkraft har vært Nils Dårflot (kontrakt) og Harald Kristoffersen. Prosjektleder for Miljøfaglig Utredning AS har vært naturforvalterkandidat Morten W. Melby.

Vi vil takke de som har hjulpet til med å fremskaffe nødvendige opplysninger. Ansatte i Fræna kommune, hos fylkesmannens miljøvernavdeling, medlemmer i Norsk Ornitologisk Forening og andre lokale ressurspersoner, spesielt Geir Moen i Naturkonsult DA i Elnesvågen, har alle bidratt med nyttig informasjon.

Tingvoll/Raufoss, desember 2004

Geir Gaarder

Bjørn Harald Larsen

## INNHOOLD

<b>1</b>	<b>SAMMENDRAG</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>INNLEDNING</b> .....	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>UTBYGGINGSPLANENE</b> .....	<b>13</b>
3.1	Hoveddata .....	13
3.2	Vindmøller, veier og fundamenter .....	16
3.2.1	Vindmøller .....	16
3.2.2	Veier, montasjeplasser, fundamenter .....	17
3.2.3	Servicebygg .....	18
3.2.4	Permanent arealbruk.....	19
3.3	Nettilknytning .....	19
3.3.1	22kV kabelanlegg i vindparken .....	19
3.3.2	Transformatoranlegg i vindmøllene .....	19
3.3.3	Transformatorstasjon .....	19
3.3.4	Tilknytning til eksisterende nett.....	19
3.4	Anleggsvirksomheten .....	19
3.4.1	Vindmøller, fundament og veger.....	20
3.4.2	Transformatorstasjon .....	21
3.4.3	Midlertidig arealbruk.....	21
<b>4</b>	<b>METODE OG DATAGRUNNLAG</b> .....	<b>21</b>
4.1	Utredningsprogram.....	21
4.2	Utredningsområdet.....	22
4.3	Metode.....	23
4.3.1	Datagrunnlag.....	23
4.3.2	Vurdering av verdier og konsekvenser .....	23
<b>5</b>	<b>OMRÅDEBESKRIVELSE/DAGENS SITUASJON</b> .....	<b>26</b>
5.1	Generell beskrivelse .....	26
5.2	Forekomst av rødlistearter .....	29
5.3	Verdivurdering .....	32
<b>6</b>	<b>KONSEKVENSVURDERINGER</b> .....	<b>35</b>
6.1	Sårbarhet mot vindkraftverk .....	35
6.2	Generelle konsekvenser i anleggsfasen .....	37
6.3	Generelle konsekvenser i driftsfasen .....	38
6.4	Vindpark med adkomstveg.....	40
6.4.1	Alternativ 0 .....	40
6.4.2	Alternativ 1, versjon B2 .....	41
6.4.3	Alternativ 1, versjon B5 .....	43
6.4.4	Alternativ 1, versjon A2 .....	44
6.4.5	Alternativ 1, versjon A5 .....	44
6.5	Kraftledningstrasé .....	45
6.5.1	Alternativ 0 .....	45
6.5.2	Anleggsfasen .....	45
6.5.3	Alternativ 1 .....	45
6.5.4	Alternativ 2 .....	47
6.6	Transformatorstasjon/servicebygg .....	48
6.6.1	Alternativ 0 .....	48
6.6.2	Anleggsfasen .....	48
6.6.3	Utbyggingsalternativet.....	48
<b>7</b>	<b>OPPSUMMERING/RANGERING</b> .....	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>AVBØTENDE TILTAK OG OPPFØLGENDE UNDERSØKELSER</b> .....	<b>51</b>
8.1	Avbøtende tiltak.....	51

---

8.2	Oppfølgende undersøkelser .....	53
<b>9</b>	<b>KILDER .....</b>	<b>53</b>
9.1	Referert litteratur .....	53
9.2	Informanter .....	55
<b>VEDLEGG</b>	<b>.....</b>	<b>57</b>
Vedlegg 1.	Beskrivelse av de enkelte lokalitetene .....	57

## 1 SAMMENDRAG

- Bakgrunn** På oppdrag fra Statkraft har Miljøfaglig Utredning utført en konsekvensutredning på temaene Flora, Fugl og Annen fauna i forbindelse med planer om vindkraftverk på Hustadmyrane i Fræna kommune. Utredningen skal sammen med øvrige tematiske konsekvensvurderingar gi grunnlag for en best mulig utforming av vindparken og tilhørende installasjoner, inkludert tilførselsveger og overføringslinjer.
- Utbyggingsplanene** Statkraft planlegger en vindpark på Hustadmyrane med nominell ytelse på om lag 95 MW. Ved valg av 2,5 MW vindmøller vil vindparken bestå av inntil 27 møller (alternativ 1, versjon B2), mens det er tilstrekkelig med inntil 19 vindmøller dersom man velger vindmøller med 5 MW ytelse (alternativ 1, versjon B5). Hovedadkomsten er planlagt fra kommunal vei på sørsiden av planområdet, i tillegg må det bygges flere korte adkomster fra den kommunale veien til enkeltstående vindmøller. Transformatorstasjon og servicebygg er planlagt ved Sandstølen sentralt i planområdet. Det er foreslått to alternativer for overføringslinje mellom vindparken og Tornes transformatorstasjon, som går henholdsvis øst og vest for Gule- og Stavikmyrane.
- Datagrunnlag** Meldinga og fastsatt utredningsprogram for tiltaket gir grunnlaget for hva som skal utredes under de forskjellige temaene. Vegvesenets håndbok nr 140 er benyttet som metodisk basis for konsekvensutredningen. Det er utført innsamling av eksisterende data, feltbefaringer, verdsetting av lokaliteter, omfangsvurdering og konsekvensutredning. Geografisk er arbeidet avgrenset av et definert planområde med et influensområde som kan bli indirekte berørt, og disse til sammen utgjør utredningsområdet.
- Metode** Det viktigste metodegrunnlaget for verdsetting av lokaliteter er gitt i håndbøkene om kartlegging av naturtyper og vilt fra Direktoratet for naturforvaltning. Det er lagt vekt på å avgrense og beskrive areal med spesielle naturverdi. Verdiskalaen som er brukt går fra ingen relevans, via liten, middels og stor verdi for temaet.
- Omfanget av tiltaket for flora og fauna, dvs. graden av påvirkning, er vurdert etter en femdelt skala - fra stort og middels negativt omfang, lite/ikke noe omfang, til middels og stort positivt omfang. Til sist er konsekvensene utredet etter en nidelt skala, ut fra en sammenstilling av verdier og vurdering av omfang. I tillegg er det foreslått tiltak som kan avbøte/reducere eventuelle negative konsekvenser av tiltaket.
- Registreringer** Området hvor registreringer er utført (utredningsområdet for vindparken) strekker seg fra planområdet på Hustadmyrane til fjellrekka Åsmulen-Aslaksteinen i sørøst. Dette er et strandflatelandskap der fattig kystlynghei dominerer i kombinasjon med myr. Det finnes flere mindre vann og vassdrag i influensområdet. Ut mot havet er det en smal skjærgard med spredt bebyggelse og litt dyrket mark. Inn mot fjellfoten er det større arealer med dyrket mark og innslaget av skog er mer markert. Beitedyr går hovedsakelig på mindre inngjerdede kulturenger.
- Strandflatelandskapet på Nordvestlandet er variert og særpreget med relativt stort biologisk mangfold og høy hyppighet av verdifulle naturmiljøer. Dette er også situasjonen i utredningsområdet. Floraen er preget av den kystnære beliggenheten og viser flere sørlige trekk der enkelte arter opptrer på eller nær sin kjente nordgrense. Flere myrplanter

med sørlig eller østlig utbredelse har regionalt viktige bestander i området, og for dikesoldogg er dette det absolutt viktigste leveområdet nord for Sunnfjord. Også enkelte fjellplanter forekommer, deriblant en svært isolert utpostlokalitet for dvergsnelle. Tilknyttet kulturlandskap opptrer det flere kravfulle arter, deriblant regionalt truede arter som bakkesøte og bittersøte. Av naturtyper er det særlig grunn til å fremheve den gode forekomsten av intakte lavlandsmyrer, men også rester av artsrike kulturlandskap, dels knyttet til vegkanter og villabebyggelse.

Fuglefaunen i området har innslag av flere regionalt sjeldne og truede arter, der det er naturlig å trekke fram forekomstene av (sørlig) myrsnipe, heilo, trane og havørn. Området er viktigst som hekkeområde for våtmarksfugler, men har i tillegg funksjoner både som raste- og overvintringsområde – bl.a. for rødlisteartene sangsvane og vannrikse. Kongeørn jakter i området hele året, mens jaktfalk observeres vinterstid. Tornirisk opptrer her på sin nordgrense i landet. Hjort og rådyr har gode bestander i området, mens elg har etablert seg de siste årene. Langs vassdragene går oter innover fra sjøen. Laks og sjøørret benytter flere av elvene/bekkene i område som gyte- og oppvekstområde, mens har viktige gyte- og oppvekstområder langs det meste av Rugga. Elvemusling har tidligere forekommet i Rugga, men fryktes utgått som følge av inngrep og forurensning av vassdraget.

**Tabell 1.1** Forekomst av rødlistearter i influensområdet for planlagt vindkraftverk på Hustadmyrane i Fræna kommune. Det er ikke kjent nasjonalt rødlistede karplanter, moser, lav eller insekter i området. Av fugl er bare hekkeplasser regnet som funn (intervallet skyldes usikre hekkeplasser).

Organismegruppe	Antall arter	Fordelt på rødlistekategori					Antall funn
		E	V	R	DC	DM/K	
Bløtdyr	1		1				1
Fugl	10	1*	3	3	2	1	13-18
Sopp	1				1		1
Pattedyr	1					1	1
<b>SUM</b>	<b>13</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>16-21</b>

E=direkte truet; V=sårbar; R=sjelden; DC=hensynskrevende; DM/K=bør overvåkes

\*: myrsnipene som hekker i området tilhører trolig rasen sørlig myrsnipe, som er rødlistet som direkte truet

I tillegg huser området arter som Norge har et spesielt internasjonalt ansvar for, ved at vi har de viktigste forekomstene i Europa (over 30 % av hekkebestanden). Dette gjelder havørn og rødstilk. For karplanter forekommer flere regionalt rødlistede arter, med to sterkt truede arter, 6 sårbare arter og 6 hensynskrevende arter.

## Verdivurdering

En stor del av utredningsområdet har fått verdi "ingen relevans for temaet". Dette betyr ikke at disse arealene er uten verdi for flora og fauna, men at det ikke er påvist spesielle kvaliteter. Av lokaliteter med høyere verdi har 8 områder stor verdi, 6 middels verdi og 6 liten verdi. De 20 lokalitetene med spesielle kvaliteter er:



**Figur 1.1** Skjellsandbanke på lokalitet 2 – Sandstølen.

**Tabell 1.2** Oversikt over lokaliteter av spesiell betydning for flora og fauna i utredningsområdet.

Nr	Lokalitet	Verdi	Naturtype
1	Sandstølen nord	middels	Viktige bekkedrag
2	Sandstølen	stor	Kalkrike enger
3	Kvernagrovhaugen	stor	Intakt lavlandsmyr/viltbiotop
4	Sandstølen vest	liten	Dammer
5	Reset sørvest	middels	Viltbiotop
6	Marittjønna	stor	Intakt lavlandsmyr/viltbiotop
7	Utosen av Rugga	middels	Viltbiotop
8	Hustadmyrane	liten	Viltbiotop
9	Gule-/Stavikmyran	stor	Intakt lavlandsmyr/viltbiotop
10	Barbroholen	stor	Viltbiotop
11	Åsmulen-Aslaksteinen	stor	Viltbiotop
12	Sandstølen sør	middels	Intakt lavlandsmyr
13	Rambjøra vest	stor	Intakt lavlandsmyr/viltbiotop
14	Høgghaugen	middels	Slåtteeng
15	Leirholm	liten	Artsrike vegkanter
16	Øverland	liten	Artsrike vegkanter
17	Solberg	liten	Artsrike vegkanter
18	Rishaug	middels	Slåtteeng
19	Rishaug øst	liten	Naturbeitemark
20	Hustad-Bud	stor	Kulturlandskap



## Konsekvenser

De største konsekvensene for flora oppstår ved arealtap der vindmøllene plasseres og tilførselsveger anlegges, samt fragmentering av naturtyper og fare for økt gjengroing med skog. For fuglefaunaen vil både vindmøller og kraftlinjer representere en kollisjonsrisiko. Dette kan ha bestandseffekt på spesielt utsatte og lavreproduserende arter som havørn og trane i influensområdet. Vindmøllene og tilhørende aktiviteter vil også representere en viss forstyrrelseseffekt på hekkende våtmarkfugl og hjortevilt.

Generelt vil færre store vindmøller være mindre konfliktfylt enn mange små møller. Det er ikke vist noen sammenheng mellom kollisjonsrisiko for fugl og størrelsen på vindmøllene. Også for flora er få store vindmøller det gunstigste alternativet pga færre inngrep og kortere internvegnett.

Det er spesielt de intakte lavlandsmyrene, som også er viktige hekkeplasser for våtmarksfugl, ved Kvernagrovhaugen og øst for Sandstølen som berøres negativt av vindmølleplasseringene, men i noe mindre grad i versjon B5 enn i versjon B2. De negative konsekvensene for disse lokalitetene er forholdsvis større i versjon A2 og A5. Det foregår et døgntrekk av havørn mellom nattkvarter i Skaltenområdet og sjøen, som gjør denne arten spesielt utsatt for kollisjoner i vindparken.

Det er forholdsvis små forskjeller i konfliktgrad mellom de to trasévalgene for overføringslinje. Ved begge alternativene må det forventes et visst tap av rødlistearter smålom, havørn, kongeørn, trane og sangsvane ved kollisjoner. Kraftlinja har en størrelse som gjør at strømgjennomgang neppe blir noe problem. Alternativ 2 vurderes som det gunstigste i forhold til kollisjonsfare for fugl, da det går innenfor de fleste, kjente hekke- og rasteplassene for de mest utsatte artene. Dette er imidlertid det ugunstigste alternativet for undertema Flora, men samlet sett veier kollisjonsrisiko for fugl tyngst i forhold til konsekvenser av de to alternativene for overføringslinje.

## Rangering

Tabell 1.3 er en oppsummering av effekt og konsekvens av vindkraftverk på Fræna og en rangering av utbyggingsalternativer.

<b>Tabell 1.3</b> Sammenstilling av effekt- og konsekvensvurderinger innenfor prosjektet fordelt på inngrepstype og alternativ.		
<b>Inngrepstype</b>	<b>Alternativ</b>	<b>Konsekvens/ betydning</b>
Vindmøllepark	0-alternativet	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
	Alternativ 1 ver. B2	Stor negativ konsekvens (---)
	Alternativ 1 ver. B5	Middels-stor negativ konsekvens (--/---)
	Alternativ 1 ver. A2	Stor-svært stor negativ konsekvens (---/----)
	Alternativ 1 ver. A5	Stor negativ konsekvens (---)
Overføringslinje	0-alternativet	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
	Alternativ 1	Middels-stor negativ konsekvens (--/---)
	Alternativ 2	Middels negativ konsekvens (--)
Transformatorstasjon/ servicebygg	0-alternativet	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
	Utbyggingsalternativet	Liten negativ konsekvens (-)

### **Avbøtende tiltak**

Det er foreslått avbøtende tiltak for å redusere de negative konsekvensene for flora og fauna, bl.a. linjemerking (der ledninger passerer kjente hekkeplasser eller fluktkorridorer for utsatte fuglearter) for å minke kollisjonsfaren for fugl, og kontinuerlig rydding av trær og busker. Dette vil dempe konfliktgraden noe. For å unngå skogdannelse over myr og grunnlendt kysthei forslås bl.a. å unngå finkornede løsmasser inntil vegnettet, samt at midlertidig lagring av løsmasser og anleggsutstyr utenfor permanent nedbygde arealer lokaliseres til plantefelt og kulturmark. I anleggsfasen er det viktig å unngå forurensing og tilslamming av alle vassdrag. Vegnettet bør legges slik at det ikke medfører grøfting av middels og store myrområder, samt alle arealer med mjukmatte- og lausbotnmyr. Særlig for versjon B5 vil justering/flytting av veger og møller redusere konfliktene. Et positivt tiltak vil være å legge til rette for å ta opp igjen ekstensivt utmarksbeite i området.

Hvis de avbøtende tiltak i betydelig grad gjennomføres vil dette redusere konsekvensene for undertema flora vesentlig, for versjon B2 ned til middels negative konsekvenser og for versjon B5 ned til middels til små negative konsekvenser. For undertema fugl vil avbøtende tiltak i mindre grad redusere de negative konsekvensene, da det fortsatt vil være usikkerhetsmomenter i forhold til hvordan hekkende våtmarksfugl reagerer på vindmøllene, samt at det uansett må forventes tap av bl.a. havørn mot vindmøller og i tillegg andre rødlistearter mot kraftlinjer.

### **Oppfølgende undersøkelser**

For floraen anbefales å utføre reinventering av verdifulle lokaliteter etter avsluttet anleggsarbeid. I tillegg anbefales oversiktsstudier av den langsiktige gjengroingen av landskapet, samt undersøkelser av effekter av grøfting på verdifulle myrområder.

Det bør gjennomføres en grundig undersøkelse av hvordan hekkebestanden av våtmarksfugl innenfor vindparken utvikler seg etter at vindmøllene er på plass. I tillegg foreslås det å gjennomføre systematiske registreringer av kollisjonsdrepte fugler både mot vindmøller og kraftlinjer. Registreringene må skje parallelt med valg av avbøtende tiltak, slik at konfliktpunkter oppdages og det kan settes inn tiltak raskt.

**Figur 1.1** Kart som viser områder av spesiell betydning for flora i influensområdet til Fræna vindpark.

**Figur 1.2** Kart som viser områder av spesiell betydning for fugl i influensområdet til Fræna vindpark.

**Figur 1.3** Kart som viser områder av spesiell betydning for annen fauna i influensområdet til Fræna vindpark.

## 2 INNLEDNING

Formål	Utredningen skal gi offentlige myndigheter mulighet til å vurdere effekter og konsekvenser av den planlagte byggingen av et vindkraftverk på Hustadmyrane i Fræna kommune på flora og fauna. Sammen med andre tema-utredninger skal utredningen bidra til en best mulig utforming av vindparken, inkludert plassering av vindmøller og transformatorstasjon, samt traseer tilførselsveger, anleggsveger og overføringslinje.
Formelle krav	Konsekvensutredningen er gjennomført i henhold til de spesifikasjoner Statkraft har gitt i sitt skriv av 25.04.2003 (Statkraft SF 2003).
Politiske signaler	Det eksisterer ulike politiske signaler som er relevante for prosjektet. Av spesiell interesse for tema flora og fauna er trolig Stortingsmelding nr. 42 om biologisk mangfold (Miljøverndepartementet 2001), der sektoransvaret til de ulike departementene er framhevet bl.a. ved: <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>"Departementene skal ha oversikt over miljøvirkningene av virksomhetene på sitt ansvarsområde, og de skal kartlegge og overvåke biologisk mangfold etter "Nasjonalt program for kartlegging og overvåking av biologisk mangfold", som det er redegjort nærmere for i kap. 17.2..2."</i></li><li>• <i>"Departementene er i utgangspunktet administrativt og økonomisk ansvarlige for tiltak innen eget ansvarsområde. Dette ansvaret skal nedfelles i all myndighetsutøvelse og omfatte tiltak for bærekraftig bruk og vern, forebygging, restaurering og demping av skadevirkninger på biologisk mangfold i forbindelse med utøvelse av virksomheter under departementenes ansvarsområder. Målet er at hvert departement ivaretar dette."</i></li></ul>

## 3 UTBYGGINGSPLANENE

### 3.1 Hoveddata

Ytelse	Vindkraftverket planlegges å ha en ytelse på inntil om lag 95 MW. Utbyggingsløsningen er fleksibel med hensyn på valg av type, størrelse og antall vindmøller, slik at antall møller som skal installeres vil være avhengig av nominell effekt for hver enkelt vindmølle. Avhengig av hvilke vindmøller som vil være tilgjengelige på markedet ved utbyggingstidspunktet vil nominell ytelse for hver vindmølle være mellom 2,5 MW og 5 MW. Ved valg av vindmøller med nominell ytelse 2,5 MW vil vindparken kunne bestå av inntil 27 møller, mens det ved en nominell ytelse på 5 MW vil være mulig å installere inntil 19 vindmøller. Mellomløsninger vil også være aktuelle.
Planområde	Planområdet ligger mellom Bud og Hustad som er lokalisert nordvest i Fræna kommune (figur 3.1).



Figur 3.1 Lokalisering av planområde for vindpark i Fræna kommune

Terrenget i planområdet er flatt og det meste av arealet ligger mellom 15 og 30 moh. Størstedelen av arealet er dekket av myr med fjellknauser i mellom. Vindmøllene som planlegges montert vil ha en navhøyde mellom 70 og 100 meter og en diameter på rotorbladene mellom 80 og 110 meter (figur 3.2).

Det er planlagt vei mellom alle vindmøllene (interne veier). Ved hver mølle vil det bli planert montasjeplass for mobilkran som trengs i forbindelse med montering av møllene.

#### Lokalisering

Valg av lokalisering for vindparken er basert på flere forhold, bl.a.:

- *Vindforhold*, stabil og relativt sterk vind er den viktigste forutsetningen for etablering av vindkraftverk
- *Infrastruktur*, nærhet til eksisterende veier og kraftledninger reduserer inngrepets omfang og er kostnadsbesparende
- *Bebyggelse*, det er ønskelig med en viss avstand til bebyggelse
- *Næringsvirksomhet*, en vindpark bør lokaliseres på en slik måte at mulige konflikter med annen kommersiell virksomhet ikke blir for store
- *Topografi*, terrengforhold bør være slik at det er mulig å bygge uten for store inngrep og kostnader
- *Verneområder*, unngå etablering i områder vernet etter naturvernloven
- *Kulturminner*, unngå etablering i områder med kulturminner fredet etter kulturminneloven
- *Jakt og friluftsliv*, en vindpark bør lokaliseres på en slik måte at mulige konflikter med friluftsliv ikke blir for store

Oppfyllelse av disse kriteriene har vært bestemmende for valg av Bud-Hustad området som lokalitet for et vindkraftverk. Statkraft har ikke funnet andre lokaliteter i Fræna kommune som i like stor grad oppfyller alle disse lokaliseringskriteriene. Det er derfor ikke pekt ut alternative lokaliseringer i kommunen. Bud-Hustad er dermed det eneste lokaliseringsalternativet og benevnes **Alternativ 1**.

Det har derimot vært vurdert flere alternative plasseringer av vindmøller innenfor den valgte lokaliteten (planområdet). En optimal plassering av vindmøller i en vindpark foretas på bakgrunn av vindmålinger og innspill fra konsekvensutredningene som foregår parallelt med den tekniske og økonomiske planleggingen. Det har derfor vært jobbet med fire versjoner av Alternativ 1:

**Versjon A2**, som er et tidlig forslag til plassering av 2 MW vindmøller, og som konsekvensutredningene startet opp med. Versjon A2 er ikke aktuelt for utbygging og vil ikke bli konsesjonssøkt av Statkraft.

**Versjon A5**, som er et tidlig forslag til plassering av 5 MW vindmøller, og som konsekvensutredningene startet opp med. Versjon A5 er ikke aktuelt for utbygging og vil ikke bli konsesjonssøkt av Statkraft.

**Versjon B2**, som er den justerte plasseringen av 2,5 MW vindmøller og interne veier i forhold til innspill fra konsekvensutredninger og nyere vindanalyser. Versjon B2 vil danne grunnlag for en eventuell konsesjonssøknad fra Statkraft.

**Versjon B5**, som er den justerte plasseringen av 5 MW vindmøller og interne veier i forhold til innspill fra konsekvensutredninger og nyere vindanalyser. Versjon B5 vil danne grunnlag for en eventuell konsesjonssøknad fra Statkraft.

Som følge av at utbyggingsløsningen som omsøkes er fleksibel med hensyn på antall vindmøller og størrelsen på disse, er det sannsynlig at den løsningen som bygges vil avvike noe fra både versjon B2 og versjon B5. Den endelige løsningen vil imidlertid bygge på prinsippene som er benyttet i disse versjonene, og vil langt på vei være i overensstemmelse med disse.

Konsekvensvurderingene som presenteres i denne rapporten er med hovedvekt på **Alternativ 1**, **versjon B2** og **B5**, med enkelte sammenlikninger mot **Alternativ 1 versjon A2** og **A5**. Det tas imidlertid også hensyn til fleksibiliteten nevnt foran.

Kabeltraseene fra 22 kV transformator i hver mølle føres hovedsakelig langs veiene fram til den nye sentrale transformatorstasjonen. Transformatorstasjonen er kombinert med et servicebygg for betjening av vindparken. Fra denne transformatorstasjonen vil det bli anlagt en 10 – 11 km lang 132 kV overføringslinje fram til eksisterende Tornes transformatorstasjon.

Det må bygges ca 10-13 km med veier i vindparkområdet (se kap. 3.2.2).

Det er også behov for noe utbedring av eksisterende veier på strekningen fra kaia ved Harøya og adkomstene til vindparken.

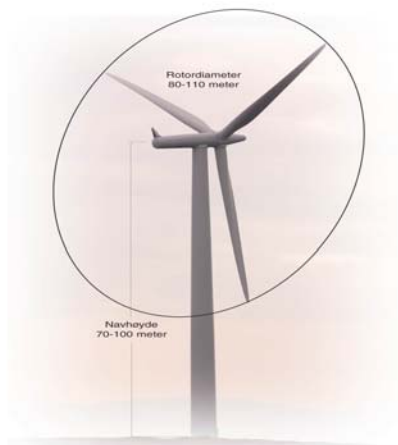
Det anslås en total byggetid på mellom 1,5 og 2 år for Fræna vindpark.



## 3.2 Vindmøller, veier og fundamenter

### 3.2.1 Vindmøller

Vindmøllene produserer elektrisitet ved å utnytte bevegelsesenergi fra vinden. Hovedkomponentene i en vindmølle er rotor, hovedaksling, gir, generator og nødvendige hjelpeaggregat og styringssystem. De fleste komponentene er bygd inn i et maskinhus som er montert på toppen av et ståltårn. Rotoren, som består av 3 vinger montert på et nav, omdanner vindenergien til rotasjonsenergi som gjennom en hovedaksling og via et gir føres inn på en generator. Denne omdanner i sin tur rotasjonsenergien til elektrisk energi. Maskinhuset dreier seg med vindretningen slik at rotorplanet til enhver tid står på tvers av vindretningen. Ettersom vindhastigheten, og dermed energiinnholdet i vinden, øker med høyden over bakken, er det viktig at tårnet har stor høyde. Ståltårnet festes til bakken ved hjelp av et kraftig armert betongfundament. På fjellgrunn vil det bli benyttet forankringsstag dypt ned i fjellet, ellers vil det bli benyttet tradisjonelle gravitasjonsfundamenter.



**Figur 3.2** Dimensjoner for aktuelle vindmøller i størrelse fra 2,5 MW til 5 MW

De fleste vindmøller produserer elektrisk energi ved vindhastigheter mellom ca. 4 m/s og 25 m/s. Energiproduksjonen øker fra null ved 4 m/s til full produksjon ved om lag 14 m/s. Ved vindhastigheter mellom 14 m/s og 25 m/s er energiproduksjonen konstant tilsvarende merkeeffekten eller nominell effekt. Ved vindhastighet over 25 m/s stopper de fleste typer vindmøller. Dette for å unngå for sterke mekaniske påkjenninger på konstruksjonen. Vindhastigheter over dette nivået er svært sjeldne.

Vinden vil tappes for energi når den passerer gjennom vindmøllenes rotorplan, og vindhastigheten blir nedsatt bak vindmøllen. Andre vindmøller som er oppstilt i denne vindskyggen vil operere i denne lavere vindhastigheten og vil derved produsere mindre energi enn vindmøller plassert i et fritt vindfelt. Bak en vindmølle vil det derfor kreves en viss avstand før vindstyrken igjen når sitt opprinnelige nivå. For å sikre best mulig utnyttelse av vindenergien blir rekkene med vindmøller i den grad terrenget tillater det stilt opp vinkelrett på den fremherskende, mest energirike vindretningen. Ved Bud-Hustad er det mest energi i vinden fra sørvest, og plasseringsmønsteret er et kompromiss mellom vindforhold,

topografiske forhold i planområdet og hensyn til eksisterende bebyggelse. I tillegg til disse hovedprinsippene har en også plassert vindmøllene langs toppen av de naturlige høydedragene. Dette for å utnytte den kraftigere vinden høyere oppe i luftlaget.

Vindmøllenes generatorer leverer normalt vekselstrøm med spenning 690 V. Via en transformator som er plassert inne i vindmølla (i maskinhuset eller i bunnen av tårnet) blir generatorspenningen transformert opp til 22 kV før den elektriske energien blir matet inn på et internt kabelnett i vindparken. Framtidige vindmøller vil kunne benytte andre løsninger og ha andre spesifikasjoner.

Det er foretatt en vurdering av risiko for ising basert på analyse av innsamlede vinddata. Denne analysen tyder på at det sjeldent oppstår atmosfærisk ising i det aktuelle området.

Vindmøller med en nominell effekt på 2 – 3 MW representerer dagens teknologi og vurderes samtidig som teknisk og økonomisk optimale for prosjekter som realiseres i dag. Utviklingen av vindkraftteknologi går imidlertid raskt, og det lanseres stadig nye, og gjerne større møller på markedet. For til enhver tid å kunne vurdere tilgjengelig teknologi som grunnlag for å bygge det optimale prosjektet er derfor planene for vindparken fleksible, og omfatter vindmøller med en nominell ytelse på fra 2,5 MW og opp til 5 MW.

Eksempler på hoveddata for de minste og de største av de aktuelle vindmøllene framgår av tabell 3.1. Idet 5 MW vindmøller ennå ikke er kommersielt tilgjengelig er de oppgitte data for disse basert på anslag.

Komponent / parameter	Dimensjon/data	Dimensjon/data	Kommentarer
Nominell effekt	<b>2 MW</b>	<b>5 MW *)</b>	
Tårn	Konisk rør i stål	Konisk rør i stål	Leveres i 3 til 5 deler
Navhøyde	70 - 80 m	ca. 100 m	
Rotordiameter	<b>76 – 90 m</b>	<b>ca. 110 m</b>	
Rotoromdr. Tall	<b>16 – 19 omdr/min</b>	<b>15 - 18 omdr/min</b>	
Vekt, tårn	85 – 150 tonn	ca. 250 tonn	
Vekt, maskinhus	75 – 100 tonn	ca. 250 tonn	Komplett uten rotor
Vekt, rotor m/nav	35 – 50 tonn	ca. 100 tonn	
Vekt pr. blad	10 – 15 tonn	15 – 20 tonn	
Generatorspenning	690 volt	–	
Transformator	690 V/22 kV	–	I maskinhus eller i tårnfot

\*) Siden vindmøller på 5 MW ikke er tilgjengelige på markedet i dag er data for denne vindmøllen basert på anslag

### 3.2.2

#### Veier, montasjeplasser, fundamenter

Ett alternativ til hovedadkomstvei fra kommunal vei på sørsiden av planområdet er foreslått. Alternativet er det samme for versjon B2 og B5 av vindparken. I tillegg må det bygges flere korte adkomster fra den kommunale veien (Langlivegen) til enkeltstående vindmøller. I det følgende beskrives adkomstveialternativene samt det tilhørende interne veinettet:

Felles for versjon B2 og B5:

- **Adkomstvei a** går fra kommunal vei (Langlivegen) nordover langs eksisterende adkomst til nedlagt revefarm i retning Dyrskarløken. Herfra vil en internvei gå først nordover før den svinger østover i retning Hustadmyran. Flere avstikkere til vindmøller er planlagt fra denne traseen.
- **Adkomstvei b** går fra kommunal vei (Langlivegen) sørover i retning Gule-/Stavikmyrane.
- **Adkomstvei c** går fra kommunal vei (Langlivegen) nordover til vindmølle nr 25 (versjon B2) eller vindmølle nr 18 (versjon B5)

Gjelder bare versjon B2:

- **Adkomstvei d** går fra kommunal vei (Langlivegen) nordover til vindmølle nr 24 (versjon B2)
- **Adkomstvei e** går fra kommunal vei (Langlivegen) nordover til vindmølle nr 23, og videre til vindmølle nr. 20, 18 og 14 (versjon B2)

Gjelder bare versjon B5:

- **Adkomstvei f** går fra kommunal vei (Langlivegen) nordover til vindmølle nr 17, og videre til mølle nr. 15 (versjon B5)

Veiene i vindparken vil få en samlet lengde på mellom 10 og 13 km avhengig av utbyggingsomfang. Veiene vil gå fram til alle vindmøllene og vil få bredde på ca. 5 m .

Montasjeplasser

Ved hver vindmølle blir det opparbeidet montasjeplasser til bruk for store mobilkraner under montasjearbeidet. Montasjeplassene blir utformet i samarbeid med vindmølleleverandøren. Det settes av plass på 40 x 20 m med moderate stigningsforhold (1:40) ved hver vindmølle.

Fundamenter

Alle vindmøllene fundamenteres på fjell. Fundamentene vil bli konstruert/dimensjonert i samarbeid med vindmølleleverandøren. Vindmøllfundamentene vil bli liggende under planert terrengnivå og vil ikke være synlige.

### 3.2.3

#### Transformatorstasjon og servicebygg

Sentral i vindparken vest for Sandstølen skal det bygges en transformatorstasjon med koplingsanlegg og bryterfelt. Her blir spenningen transformert opp fra 22 kV (fra vindmøllene) til 132 kV. Transformatorbygningen krever et areal på ca. 200 m<sup>2</sup>.

I tilknytning til transformatorstasjonen skal det bygges et servicebygg. Også denne delen av bygget blir på ca. 200 m<sup>2</sup> og vil bl.a. inneholde kontrollrom, verksted/lager, oppholdsrom og garasje. Totalt areal for service- og transformatorbygg blir på ca 400 m<sup>2</sup>, mens tomtearealet blir ca 2 da.

Endelig utforming vil bli bestemt etter valg av leverandør. Leverandørens standardløsninger vil bli vektlagt. Ved valg av materialer og utforming av bygget, vil det bli lagt vekt på å få til et godt samspill med omgivelsene, for eksempel ved bruk av stedege materialer.

Nødvendig vannforsyning vil bli enten fra cisterne eller via egen vannledning. Det vil ellers bli benyttet lukket sanitæranlegg for sanitæravløpsvann og infiltrasjonsgrøft for gråvann.

### 3.2.4 Permanent arealbruk

Tabell 3.2 Anslag over arealbeslag (da).	
Tiltak	Areal
Veier	ca 105 – 120 da
Vindmøller og montasjeplasser	ca 15 – 20 da
Transformatorstasjon og servicebygg	ca. 2 da
<b>Samlet</b>	<b>ca. 120 – 145 da</b>

## 3.3 Nettilknytning

### 3.3.1 22kV kabelanlegg i vindparken

Overføring av elektrisk energi fra vindmøllene til den nye transformatorstasjonen sentralt i vindparken skjer ved hjelp av et 22 kV jordkabelanlegg. Kablene blir i hovedsak lagt i det interne veinettet.

### 3.3.2 Transformatoranlegg i vindmøllene

I hver vindmølle vil det bli installert en 690 V / 22 kV transformator med tilhørende 22 kV koblingsanlegg. Transformatorene vil bli utført enten tørrisolert eller oljekjølt.

### 3.3.3 Transformatorstasjon

Sentralt i vindparken vil transformator- og servicebygg bli reist. Selve transformatordelen av bygget vil utgjøre i størrelse ca 200 m<sup>2</sup>.

### 3.3.4 Tilknytning til eksisterende nett

En ny 132 kV linje vil bli anlagt fra den nye transformatorstasjonen i vindparken fram til Tornes hvor linja vil bli koplet til eksisterende 132 kV linje som går videre fram til planlagte nye Fræna transformatorstasjon ved Klempertåsen. De første ca. 800 m av linja inne i vindparken vil bli utført som kabel i jord.

Nye Fræna transformatorstasjon ved Klempertåsen vil bli bygget som følge av kraftbehovet til det kommende ilandføringsanlegget for gass fra Ormen Langefeltet i Aukra kommune. Som følge av disse omleggingene i regionalnettet vil Tornes transformatorstasjon bli nedlagt som sådan.

Følgende er hentet fra det utredningsarbeidet som så langt er utført vedrørende ny overføringslinje fra vindparken:

Det er vurdert 2 hovedalternativer for fremføring av 132 kV ledning. Ved **alternativ 1** føres ledningen frem på vestsiden av Gule-Stavikmyrane og i **alternativ 2** føres den frem på østsiden. Alternativ 1 har flere varianter. For begge alternativer er vindparkens transformatorstasjon lokalisert vest for Sandstølen som ligger sentralt i vindparken. Mindre flyttinger kan bli aktuelt når veianleggene er ferdig planlagt.

Overføringsledningen består av 3 ulike seksjoner:

Jordkabel, fra transformatorstasjonen og frem til en endemast i luftledningen. 132 kV kablet legges i samme grøft som 22 kV kabler og føres så langt at det ikke blir krysning mellom luftledningen og "Kongeveien".

Ny luftledning, bygget på tremaster, med innføringsvern i form av 2 toppliner på de siste 4 spenn inn mot vindparken. De strømførende liner dimensjoneres for å oppnå tapsoptimale forhold.

2 alternative traseer, henholdsvis vest og øst for Gule-Stavikmyrene. (Alternativ 1 og 2).

På den siste strekning inn mot den nye Fræna transformatorstasjon tenker en seg å nytte en av de eksisterende 132 kV-ledninger som i dag er ført fram til Tornes. (De 2 andre 132 kV-ledningene skal rives for å gi plass til ny overføringsledning til Nyhamna.)

Til den nye luftledningen fra vindparken bemerkes følgende:

#### Alternativ 1

Myrreservatet "Gule-Stavikmyrane" strekker seg relativt langt mot vest og til en viss grad nær eksisterende bosetting. Landskapet er flatt og åpent men med flere leplantinger. En 22 kV luftledning går i praktisk talt rett linje fra Tornes i retning Bud og denne markerer seg sterkt i terrenget. I en lengde på ca 700 m går den i grensen til myrreservatet og har også liten avstand til eksisterende bebyggelse. På denne strekningen må fremføring av en 132 kV ledning tilpasses 22 kV traséen dersom en ønsker å få ett ryddig visuelt inntrykk. Beste tekniske og estetiske løsning vil bli om 132 kV ledningen føres fram på østsiden av 22 kV-ledningen med en senteravstand på 17 m mellom de to masterekker. På den nevnte 700 m. strekning vil 132 kV-ledningen da ligge på selve myrreservatet. Dersom det blir krevet kan 132 kV-ledningen krysse over 22 kV-ledningen på 2 steder og legges på vestsiden av denne, men dette vil gi et dårligere visuelt inntrykk.

For å unngå myrreservatet vil 132 kV-ledningen komme nær bebyggelsen på Øverland med en avstand fra nærmeste hushjørne til ledningens senterlinje på 35 – 40 m.

**Trasèvariant 1c** medfører liten avstand til bebyggelse ved Dalsbø, Solheim og Myrlykkja. **Trasèvariant 1b** gir bedre avstand til bebyggelse, men har den ulempe at ledningen føres over Åsmulen.

**Trasèvariant 1b** prioriteres ut fra hensynet til nærmiljø. Det gir også ca. 700 m kortere overføringslengde, beslaglegger mindre areal og gir lavere overføringstap.

#### Alternativ 2

Det er under forarbeidene også utredet et alternativ 2 der ledningen var tenkt ført fram på østsiden av Gule-Stavikmyrane og ført videre over Åsmulen. Imidlertid har Fræna kommune foretrukket alternativ 1 på grunn av nærheten til industriområdet på Harøya som er under etablering. Det kan der senere bli etterspørsel etter kraft av en slik størrelse at det vil bli behov for en transformatorstasjon i området. Av denne grunn er alternativ 2 ikke omsøkt.

### 3.4

#### Anleggsvirksomheten

#### 3.4.1

##### Vindmøller, fundament og vegger

##### Transport/montasje

Vindmøllene er tenkt transportert med båt fra produksjonssted til dypvannskai ved Harøya sørvest for planområdet. Fra kai til vindparkområdet transporteres møllene med spesialkjøretøy. Avstanden fra Harøya til nærmeste vindmølle blir ca. 2 km. For hver vindmølle blir det nødvendig med ca 10 lass. Lengste kolli er forventet å være 40 – 55 m, og tyngste mølledel ca 85 - 100 tonn.

##### Fundament

Vindmøllene blir montert på fundamentene ved bruk av to mobilkraner. Monteringsopplegg og kranstørrelse bestemmes av mølleleverandøren.

Mengden betong i hvert enkelt vindmøllefundament vil avhenge av størrelsen på vindmøllene og hvilket fundamenteringsprinsipp som vil bli benyttet. Ved løsmassefundamenter vil det medgå mellom 300 og 600 m<sup>3</sup> betong per fundament. Dersom det benyttes fjellforankrede fundamenter vil betongmengden ligge på ca. 35% av dette. Totalt vil det altså medgå 2800 –11500 m<sup>3</sup> ved dette anlegget. Byggematerialene vil for det meste kunne anskaffes lokalt i regionen.

**Veier og kabellegging** Veiene vil bli dimensjonert for aktuell last i anleggsfasen. Det vil bli lagt stor vekt på å plassere veiene så skånsomt som mulig i terrenget. Veibredden bli ca. 5 m. På løsmasser blir veien bygget opp av 35 cm sprengt stein og avrettet med 15 cm knust masse. På fjell blir det avrettet med et 15 cm lag av knust masse. Skjæringer vil i størst mulig grad bli flatet ut, og fyllinger vil bli dekket med stedlige løsmasser (jord og torv) og revegetert.

I de interne veiene i vindparken blir signalkabler samt 22 kV kabler lagt i veikroppen. Omfylling og overdekning vil bli gjort etter forskriftene for denne type arbeid.

### 3.4.2 Transformatorstasjon

En transformator med vekt på 60 - 80 tonn skal transporteres inn i vindparken. Transformatoren er tenkt fraktet til Salthella med skip og videre til vindparken med spesialkjøretøy.

Til selve bygget og installasjoner i transformatorstasjon vil det medgå ca 850 tonn materialer.

### 3.4.3 Midlertidig arealbruk

**Vindparken** Det vil være behov for ca 5 da areal for midlertidig mellomlagring i anleggsperioden. Arealet vil bli lokalisert i eller i nærheten av vindparken, og avtaler om dette vil bli inngått med aktuell grunneier. Det er ikke planer om å opparbeide arealer spesielt for dette.

**Transportveier** Det er nødvendig å foreta mindre utbedringer (permanente og midlertidige) av eksisterende vei fra Harøya fram til de ny adkomstveiene til vindparken for å kunne få frem de aktuelle kjøretøyene. Dette gjelder først og fremst bedring av bæreevnen på deler av veiene, samt mulige breddeutvidelser i enkelte svinger og kryss. Det tas sikte på å planlegge de aktuelle arbeidene i samarbeid med kommunen og evt. berørte grunneierne langs veien.

## 4 METODE OG DATAGRUNNLAG

### 4.1 Utredningsprogram

NVE har i sin godkjenning av utredningsprogrammet (NVE 2003) uttalt følgende for temaene flora, fugl og annen fauna:

**Flora**

- "Vegetasjonstyper og botaniske verneverdier i planområdet skal kort beskrives.

- Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne eller truete forekomster vil kunne påvirkes av tiltaket (nedbygging, økt ferdsel, drenering med mer) og hvordan negative virkninger kan unngås.

*Framgangsmåte:*

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og eventuelt suppleres med feltbefaring. Det skal vurderes plantilpasninger for å redusere eventuelle negative virkninger.”

Fugl

- ”Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i området. Det skal gis en oversikt over sjeldne, truete eller sårbare arter innenfor planområdet.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke sjeldne, truete eller sårbare arter i planområdet gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), kollisjoner (både vindturbiner og kraftledninger) og forringet leveområde (nedbygging). Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.

*Framgangsmåte:*

Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, eventuelt feltbefaring og erfaringer fra andre land.”

Annen fauna

- ”Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på hvordan vilt bruker området (reduert beiteareal, barrierevirkning i forhold til trekkveier, skremmel/forstyrrelse, økt ferdsel med mer). Disse vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.
- Avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og berørt fauna skal vurderes.

*Framgangsmåte:*

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon, og eventuelt feltbefaring og kontakt med lokalbefolkning, lokale og regionale myndigheter og organisasjoner.”

## 4.2

### Utredningsområdet

Utredningsområdet er definert som summen av planområdet og influensområdet til vindparken med tilhørende overføringslinje.

Planområde

Planområdet består av alle områder som blir direkte påvirket av den planlagte utbyggingen og tilhørende virksomhet, som møllefundamenter, trafostasjon, tilkomstveger i parken, anleggsveger, riggområder og høyspentlinje.

Influensområde

Influensområdet er avgrenset til å omfatte planområdet for vindmølleparken, alternative korridorer for overføringslinje og områder som vil bli direkte berørt av anleggsarbeidet. I tillegg må de nærmeste fjellområdene mot sørøst regnes som influensområdet for tema Fugl, da det her hekker rovfugler som benytter det øvrige influensområdet som jaktområde. Influensområdet er derfor utvidet i forhold til det området som Statkraft har avgrenset i meldingen av tiltaket (Statkraft 2003).

## 4.3 Metode

### 4.3.1 Datagrunnlag

Eksisterende informasjon

Det foreligger lite skriftlig informasjon om de aktuelle temaene fra området, men data om viktige funksjonsområder for vilt har blitt hentet fra fylkesmannens viltbase og viltkartlegginger som har foregått parallelt med denne utredningen (Geir Moen pers. medd.). For flora og naturtyper forekommer undersøkelser av enkelte avgrensede områder og naturtyper (Aksdal 1994 for ett kulturlandskap, Moen 1984 om et myrområde og Malme 1974 om en skjellsandbanke).

Kartlegging av biologisk mangfold i kommunen startet først opp parallelt med dette utredningsarbeidet og har derfor i begrenset grad gitt informasjon. Det har ligget lite informasjon i de Internettbaserte databasene til botanisk museum i Oslo for lav og sopp, mens karplantebasen bygd opp hos Fylkesmannen i Møre og Romsdal har inneholdt noe av relevans.

I tillegg har mange relevante opplysninger blitt hentet fra lokale ressurspersoner, spesielt medlemmer i Norsk Ornitologisk Forening avd. Møre og Romsdal (fullstendig liste over informanter er gitt i vedlegget).

Feltarbeid

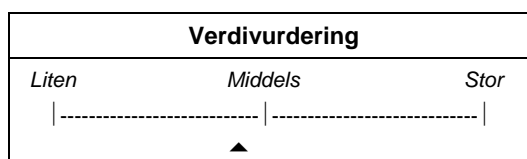
Området ble befart i midten av mai, slutten av juni, slutten av juli og 23.09.2003. Formålet med befaringsene var både å få en generell oversikt over naturverdiene i influensområdet, samtidig som spesielt viktige områder for biologisk mangfold ble kartlagt.

### 4.3.2 Vurdering av verdier og konsekvenser

Denne konsekvensutredningen er basert på en "standardisert" og systematisk tre-steps prosedyre for å gjøre analyser, konklusjoner og anbefalinger mer objektive, lettere å forstå og lettere å etterprøve. (Statens Vegvesen 1995)

Trinn 1 – Verdi

Det første steget i konsekvensvurderingene er å beskrive og vurdere områdets karaktertrekk og verdier innenfor temaene Flora, Fugl og Annen fauna. Verdien blir fastsatt langs en skala som spenner fra *liten verdi* til *stor verdi* (se eksempel under).



Verdsetting av naturmiljø er gjort med bakgrunn i metode fra Direktoratet for naturforvaltning. I denne utredningen er den basert på sju kilder for klassifisering av naturen:

- Naturtyper (DN håndbok 13-1999)
- Vilt (DN håndbok 11-1996 (revidert i 2000))
- Rødlistearter (DN rapport 1999-3)
- Truete vegetasjonstyper (Fremstad & Moen 2001)
- Ferskvann (DN håndbok 15-2000, Internettversjon)
- Vernestatus etter naturvernloven



- Regionalt sjeldne og truede arter (Gaarder & Jordal 2003)

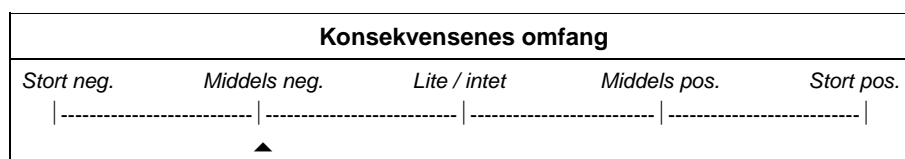
Den kilden som gir grunnlag for høyeste verdi blir avgjørende for en lokalitets samlede verdi. For diskusjon av metoder for verdsetting av vilt og natur viser vi til Direktoratet for naturforvaltning (1996, 1999b). Kriterier for verdsetting er oppsummert i Tabell 1. I mange tilfeller er grad av tilbakegang og trusler et viktig kriterium, noe som gir nær kobling mellom verdi og sårbarhet for naturmiljøet. Som et viktig hjelpemiddel for identifikasjon, avgrensing og verdsetting av naturmiljø er det brukt *signalarter*. Dette er arter som er spesielt knyttet til eller kjennetegner spesielle naturtyper, og de gir ofte gode indikasjoner på områdenes verdi.

**Tabell 1.** Verdikriterium for enhetlige områder med verdi liten, middels eller stor i utredningsområdet for vindpark på Bud/Hustad, Fræna kommune.

Kilde	Stor verdi	Middels verdi	Liten verdi
DN-håndbok 1999-13 (naturtypekartlegging)	Naturtyper som får verdi svært viktig	Naturtyper som får verdi viktig	Naturtyper som får verdi lokalt viktig
DN-håndbok 1996-11 (viltkartlegging)	Svært viktige viltområder	Viktige viltområder	Registrerte, lokalt viktige viltområder
Rødlistearter	Arter i kategoriene direkte truet, sårbar eller sjelden (DN 1999b)	Arter i kategoriene hensynskrevende eller bør overvåkes (DN 1999b).	Arter som står som sårbare eller truet på regional rødliste (Gaarder & Jordal 2003)
Truete vegetasjonstyper	Typer i kategoriene akutt truet og sterkt truet	Typer i kategorien noe truet	Typer i kategorien hensynskrevende
Lovstatus	Områder vernet eller foreslått vernet	Område vurdert i verneplan-sammenheng, men forkastet	Lokale verneområder (Pbl)

### Trinn 2 – Omfang

Trinn 2 består i å beskrive og vurdere konsekvensenes omfang. Konsekvensene blir bl.a. vurdert utfra omfang i tid og rom og sannsynligheten for at de skal oppstå. Konsekvensene blir vurdert både for den kortsiktige anleggsfasen og den langsiktige driftsfasen. Omfanget blir vurdert langs en skala fra *stort negativt omfang* til *stort positivt omfang* (se eksempel under).



### Trinn 3 – Samlet vurdering

Det tredje og siste trinnet i konsekvensvurderingene består i å kombinere verdien av området og omfanget av konsekvensene for å få den samlede konsekvensvurderingen. Denne sammenstillingen gir et resultat langs en skala fra *svært stor negativ konsekvens* til *svært stor positiv konsekvens* (se under). De ulike konsekvenskategoriene er illustrert ved å benytte symbolene "+" og "-". De tre undertemaer blir vurdert samlet, og det temaet som får størst negativ konsekvens blir utslagsgivende for samlet konsekvensgrad.

Symbol	Beskrivelse
++++	Svært stor positiv konsekvens
+++	Stor positiv konsekvens

++	Middels positiv konsekvens
+	Liten positiv konsekvens
0	Ubetydeleg/ingen konsekvens
-	Liten negativ konsekvens
--	Middels negativ konsekvens
---	Stor negativ konsekvens
----	Svært stor negativ konsekvens

### Oppsummering

Kapitlet med selve konsekvensvurderingen avsluttes med et oppsummeringsskjema for det aktuelle fagområdet. Dette skjemaet oppsummerer verddivurderingene, vurderingene av konsekvensomfang og en samlet konsekvensvurdering for hvert alternativ. Her inngår også en kort vurdering av hvor gode grunnlagsdataene er (kvalitet og kvantitet), noe som da gir en indikasjon på hvor sikre konsekvensvurderingene er.

Datagrunnlaget blir klassifisert i fire grupper som følger:

Klasse	Beskrivelse
1	Svært godt datagrunnlag
2	Godt datagrunnlag
3	Middels godt datagrunnlag
4	Mindre tilfredsstillende datagrunnlag

## 5 OMRÅDEBESKRIVELSE/DAGENS SITUASJON

### 5.1 Generell beskrivelse

Beliggenhet	<p>Lokaliteten for etablering av vindpark ligger i Fræna kommune mellom Bud og Hustad, trukket innenfor/øst for Atlanterhavsvegen. Planområdet utgjør ca. 10 km<sup>2</sup>. Korridorene for de 10-11 km lange alternative overføringslinjene strekker seg inn sørfra, den ene vest for og den andre øst for Gule- og Stavikmyrane naturreservat.</p> <p>Influensområdet for deltema fugl utgjør et større område som omfatter arealet nord og vest for vannskillet Åsmulen - Skalten - Raudtua – Aslaksteinen. For deltema flora er influensområdet avgrenset til en smal sone rundt de planlagte utbyggingsområdene.</p>
Arealbruk	<p>Store deler av planområdet og korridorene for høyspentlinjene består av myr, hei og bergknauser. Innenfor planområdet er det også en del dyrkede myrområder og litt plantet barskog, mens det er mer sparsomt med naturlig skog. Lite av gjenværende myrreal er dyrkbart. Utmarka benyttes ikke lengre til husdyrbeite.</p> <p>Innenfor influensområdet er bildet mer mangfoldig med landbruksområder godt representert inn mot fjellfoten i sørøst. Det kommer også inn noe mer skog i dette beltet.</p>
Naturforhold	<p>Terrenget innenfor planområdet er flatt, og det meste av arealet ligger mellom 15 og 30 moh. Størstedelen av arealet er dekket av torvmyr med fjellknauser innimellom, og det er lite løsmasser i området. Både etablerte leplantinger og naturlig innkomne treslag er i god vekst innen området og sprer seg mer og mer. Dette endrer gradvis landskapet fra et overveiende åpent kystlandskap til en økende preg av en mosaikk mellom skog og åpne partier.</p> <p>Influensområdet som helhet er et karakteristisk eksempel på et strandflatelandskap hvor myrflatene over sedimenter er dyrket opp og ofte i aktiv bruk. De store myrflatene over fast og surt berg sammen med tilsvarende store lyngheiarealer er derimot ikke lenger i bruk som beite og i gradvis gjengroing.</p> <p>Området har en årsnedbør på 1000-1500 mm i året (Førland &amp; Det norske meteorologiske institutt 1993a). Middelsestemperaturen ligger i januar på -2 til +2°C, mens den i juli er på +12-14°C (Aune &amp; Det norske meteorologiske institutt 1993). Det er over 220 dager med minst 0,1 mm nedbør i året (Førland &amp; Det norske meteorologiske institutt 1993b). De ytre delene av Fræna kommune er plassert i sørboreal vegetasjonssone og sterkt oseanisk vegetasjonsseksjon, humid underseksjon (Moen 1998). Denne vegetasjonsseksjonen er karakterisert av vestlige vegetasjonstyper og arter som er avhengige av høy luftfuktighet.</p>
Berggrunn	<p>Berggrunnen i utredningsområdet er variert, med både næringsfattig gneis og granitt, samt noe rikere glimmerskifer (Tveten m.fl. 1998). Det er en god del glimmerskifer og lignende bergarter og selv om dette de fleste steder ikke gir synlige effekter på plantelivet, er det utvilsomt årsaken til at det lokalt er overraskende rik og kravfull flora i området.</p>
Vegetasjon	<p>Vegetasjonen preges av den kystnære beliggenheten. Samtidig er det mest næringsfattig berggrunn og lite løsmasser i et småkupert landskap. Dette fører til at kystlynghei og nedbørsmyr blir viktige naturtyper. Flekkvis forekommer i tillegg rik og kravfull vegetasjon, f.eks. i form av</p>

hasselrike lågurtskoger, rikmyr og vegkanter med kalkkrevende vegetasjon.

Kystbundne oseaniske og suboseaniske arter spiller en viktig rolle i vegetasjonen. I lyngheiene gjelder dette f.eks. heisiv, heistarr og klokkelyng, og lokalt krypvier/sandvier. Engsamfunn har bl.a. innslag av arter som geitsvingel, svartknoppurt og markfrytle, mens det på myr og i vannsig bl.a. er funnet rome, sverdlilje, dikesoldogg, engstarr, loppestarr, kvitmyrak og kysttjønnaks. I lågurtpreget hasselskog forekommer bl.a. kusymre. Selv om flere av artene er sørlige, mangler utpreget varmekjære arter i området.

Det er i tillegg svake østlige trekk og mer tydelige alpine trekk i floraen. På myrene vokser enkelte svakt østlige arter som blystarr, strengstarr og nøkkesiv. Tilknyttet myrene vokser alpine arter som bjønnbrodd, svarttopp og gulsildre. I tillegg kommer en skjellsandbanke med funn av arter som dvergsnelle, hårstarr og museøre. For øvrig kan nevnes funn av rypebær i lynghei og fjellmarikåpe i engsamfunn.

Generelt er ikke floraen utpreget artsrik og spesielt skogsfloraen er heller fattig. Derimot er myrfloraen relativt godt utviklet, og det samme kan samlet sett sies om engfloraen.



**Figur 4.1** Rik, intakt lavlandsmyr ved Myrsteinen. Her vokser flere regionalt sjeldne og truede plantearter.

Når det gjelder lav så ble bare trivielle arter og samfunn påvist, typiske for fattige berg og ung skog. F.eks. ble det av lungenever-samfunnet bare så vidt funnet skrubbenever, og da på berg. Det er generelt dårlig med død ved og dermed også vedboende sopp i området. Marklevende sopp ble i liten grad funnet, siden feltarbeidet på høsten var begrenset, men både vegkanter og slåtteeenger er voksesteder for kravfulle beitemarkssopp. Mosefloraen er noe mangelfullt kjent, men Malme (1974) sine undersøkelser av skjellsandbanken på Sandstølen dokumenterer en relativt artsrik og kalkkrevende moseflora der. I resten av området er trolig denne floraen gjennomgående mer triviell.

#### Fuglefauna

Hustadmyrane har et rikt og variert fugleliv tatt i betraktning at fattig kystlynghei er den dominerende vegetasjonstypen i området. Variasjonen oppstår først og fremst pga det markante innslaget av myr og våtmarksområder – både stilleflytende elver og mindre tjern/putter. Det

samme er tilfellet langs de to aktuelle kraftlinjetraseene, som går like utenfor naturreservatet Gule-/Stavikmyrane. Det mest spesielle med fugleforekomstene i området er innslaget av fjellfugler som går ned til strandflatene her i Midt-Norge. Dette gjelder for eksempel jordugle, heilo, myrsnipe og varslar.

I lynchheimrådene er heippielerke den klart dominerende fuglearten, men også løvsanger, grønnfink og buskskvett er vanlige. På myrområdene er også heippielerke den mest tallrike arten, men her opptrer i tillegg flere vaderarter – hvorav enkeltbekkasin og rødstilk er de vanligste. Hekkende myrsnipe og heilo ble registrert både øst for Sandstølen og vest for Kvernagrovhaugen – arter som er sjeldne som hekkefugler langs kysten. Myrsnipe ble i tillegg funnet hekkende sørvest for Reset og nordvest for Stavikvatna i 2004, mens den ble registrert i hekketida ved Langvatnet sommeren 2003 (Geir Moen pers. medd.). Myrsnipene tilhører trolig den sørlige rasen *schinzii* (Arne Follestad pers. medd.), som er oppført som direkte truet på den norske rødlista (Direktoratet for naturforvaltning 1999b). Det skal legges til at det var en dårlig sesong for myrsnipe på Nordmøre i 2003 pga av tørr vår og forsommer – noe som førte til uttørring av mange aktuelle hekkeplasser (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Det kan derfor være flere aktuelle hekkeplasser som ikke var okkupert denne sommeren innenfor undersøkelsesområdet.

Småspove og trane hekker trolig vest for Sandstølen innenfor planområdet, mens det ved Harrivatnet er kjent årlig hekking av trane de siste 10-15 årene (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Også ved Gulevatnet har det hekket trane de senere årene, sist påvist i 1999 og 2004 (Geir Moen pers. medd.). Ett smålompar ble sett flere ganger på Gulevatnet sommeren 2003 uten at det ble gjort reirfunn (Geir Moen pers. medd.).

Orrfugl er en vanlig art i hele influensområdet, og spillplasser er kjent øst for Trollhaugen, sørvest for Stavikvatna og ved Langsvatnet. I tillegg spiller enkeltfugler over det meste av området. Et større område som dekker det meste av Gule-/Stavikmyrane og Hustadmyrane er avmerket på kommunens viltkart som helårs beiteområde for orrfugl og storfugl. Orrfuglbestanden er nede i en bølgedal mens storfuglbestanden er på vei opp i området (Ola Arne Aas pers. medd.). Storfugl finnes i områder med sammenhengende furuskog.

Tilknyttet granplantninger og lauvskog langs vassdragene eller i forsenkninger finner vi typiske skogtilknyttede arter som rødstrupe, gransanger, hagesanger, gråtrost, rødvingetrost, grønnsisisk, jernspurv og ringdue. I kulturlandskapsområder ble bla. stær, gråspurv, linerle og låvesvale registrert som sannsynlige hekkefugler. Tornirisk ble observert på flere lokaliteter innenfor planområdet. Bestanden omkring Bud og Hustad er trolig landets nordligste, faste forekomst av arten.

Flere rovfuglarter hekker i bergvegger i fjellrekka mellom Skalten og Aslaksteinen. Dette gjelder både havørn, vandrefalk og fjellvåk (kun enkelte år). Havørn hekker også innenfor naturreservatet Gule-/Stavikmyrane og i kulturlandskapet nordvest for reservatet. Muligens er det ytterligere en hekkeplass til sør for reservatet (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). For øvrig hekker jordugle og hornugle mer eller mindre årviss langs Rugga sør for Male, mens tårnfalk trolig hekker mer sporadisk. Kongeørn har en hekkeplass på østsida av fjellrekka, men strandflata ut mot Bud hører sannsynligvis med til dette parets jaktområde (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Hubro blir hørt rope av og til fra bergveggene nedunder Skalten/Skardset-tinden (Nils Arne Vågen pers. medd.), noe som sannsynligvis betyr at det er et etablert par her.

Det kan da også forventes at disse fuglene benytter strandflata som jaktområde. Av andre mer uvanlige eller sjeldne arter er det påvist hekking av varsler og svartstrupe i området. Vannrikse og sivsanger høres så å si årlig hevde territorium ved Barbroholen langs Rugga, mens rørsanger også er registrert (Eirik Grønningsæter pers. medd.).

Det er lite kjent om trekkende og overvintrende fugler i influensområdet. Sangsvane benytter de mange vatna på hele strandflata som beiteområder fram til isen legger seg – uten at vatna innenfor planområdet er spesielt undersøkt (Alv Ottar Folkestad og Ola Arne Aas pers. medd.). Likeledes holder det seg vannrikser i bekkeløp med vegetasjon langs kanten gjennom vinteren (Alv Ottar Folkestad og Eirik Grønningsæter pers. medd.).

Et betydelig trekk av havørn foregår inn til nattkvarter på fjellhyller mellom Åsmulen og Skalten hele året. Fuglene kommer fra Hustadvika og flyr inn til bergveggene i skrumringen, og tilsvarende tilbake igjen i grålysninga. Det er sjelden færre enn 15-20 individer som kan ses fra Byrkjeland hver kveld, og ved et tilfelle ble det registrert 23 individer som i løpet av en halv time kom nordfra og fløy inn mot berget her (Nils Arne Vågen pers. medd.).

#### Annen fauna

Oter følger vassdragene inn fra sjøen, bl.a. er de nedre delene av Rugga vist som trekkvei/hiområde for denne arten på viltkartet for kommunen. Arten benytter alle elvene/bekkene i området til næringsøk (Ola Arne Aas pers. medd.). For øvrig er det en god bestand av hjort i området, og langs vegen mellom Balsbø og Hustad krysser en rekke hjortetrekke veien mellom lynchheimrådene og skog- og fjellområdene lenger sørvest. Store deler av influensområdet er avmerket som viktig helårs beiteområde for rådyr på kommunens viltkart. De siste årene har det etablert seg en elgstamme i området (Ola Arne Aas pers. medd.). Av andre pattedyr som er kjent fra området kan nevnes piggsvin og grevling. I den nasjonale oppsummeringen av kunnskap om flaggermus fra 1996 foreligger ingen funn fra området (Olsen 1996).

Forekomsten av amfibier er mangelfullt kjent i området, men vi påviste både frosk og huggorm under feltarbeidet og begge arter opptrer trolig spredt til vanlig. I tillegg er det sannsynlig at padde finnes.

Store deler av Rugga er gyte- og oppvekstområde for ørret. Det går opp laks og sjøørret både i Rugga, Sagelva og Stavikelva – sannsynligvis også i Guleelva (Nils Christian Langseth, Leif Johan Lothe og Svein Bjarne Tennøy pers. medd.), mens forekomsten av fisk i tjernene i influensområdet er lite kjent. I det minste må det forventes at stingsild er en utbredt art.

Av virvelløse dyr er lite kjent, men Rugga har tidligere hatt bestand av elvemusling og under feltarbeidet påviste vi gamle skall i nedre deler av vassdraget. Inngrep i elva og ikke minst landbruksforurensning fryktes likevel å ha ført til at arten har blitt utryddet. Den noe sørlige, kystbundne bloddråpesvermeren *Zygaena filipendulae* ble påvist på ei eng i vestre del av området (lok. 18). Sannsynligvis forekommer flere slike uvanlige, kystbundne, noe sørlige insektarter i området.

## 5.2

### Forekomst av rødlistearter

Flere rødlistede fuglearter hekker innenfor influensområdet. I planområdet er det kun sørlig myrsnipe (E) som er påvist hekkende. På strandflata for øvrig hekker havørn (DC), trane (DM) og trolig vannrikse (R) – trane hekker trolig også innenfor planområdet ved Kvernagrovhaugen. I tillegg hekker vandrefalk (V), kongeørn (R) og

sannsynligvis også hubro (V) i fjellrekka Aslaksteinen-Åsmulen. Sangsvane (R) benytter vatna i området som rasteplass høst/tidlig vinter, mens jaktfalk (V) kan ses jaktende i området vinterstid (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). I tillegg hekker rødstilk, som er norsk ansvarsart (mer enn 30 % av europeisk hekkebestand er lokalisert til Norge), i planområdet.

Oter (DM) følger vassdragene inn i planområdet, mens piggsvin (DM) trolig forekommer i tilknytning til bebyggelse innenfor utredningsområdet.

Elvemusling (V) har tidligere forekommet i Rugga, men fryktes utryddet.

**Tabell 5.1** Kjente forekomster av rødlistearter i utredningsområdet for vindpark på Bud/Hustad i Fræna kommune. Fugl: Utenom sangsvane og jaktfalk gjelder funnene hekkende eller trolig hekkende fugler.

Norsk navn	Vitenskapelig navn	Status	Funn i området
<b>Fugl</b>			
Sørlig myrsnipe	<i>Calidris alpina schinzii</i>	E	Lok. 3, 5, 6 og 9
Jaktfalk	<i>Falco rusticolus</i>	V	Ses jaktende i området vinterstid
Vandrefalk	<i>Falco peregrinus</i>	V	Lok. 11
Hubro	<i>Bubo bubo</i>	V	Lok. 11
Sangsvane	<i>Cygnus cygnus</i>	R	Lok. 9 og 10
Kongeørn	<i>Aquila chrysaetos</i>	R	Lok. 11
Vannrikse	<i>Rallus aquaticus</i>	R	Lok. 10
Smålom	<i>Gavia stellata</i>	DC	Lok 9
Havørn	<i>Haliaeetus albicilla</i>	DC	Lok. 9 og 11
Trane	<i>Grus grus</i>	DM	Lok. 3, 9 og 13
<b>Pattedyr</b>			
Oter	<i>Lutra lutra</i>	DM	Lok. 7
<b>Bløtdyr</b>			
Elvemusling	<i>Margaritifera margaritifera</i>	V	Tidligere i Rugga
<b>Sopp</b>			
Skjelljordtunge	<i>Geoglossum fallax</i>	DC	Lok. 14



**Figur 5.1** Myrsnipe (midt i bildet), trolig underarten sørlig myrsnipe, på hekkeplass sør for Marittjønna (lokalitet 6) 27.06.2003.

Ingen nasjonalt rødlistede karplanter, lav og moser er påvist i området, men det er et svakt potensiale for slike. Av sopp ble antagelig den hensynskrevende arten skjelljordtunge funnet på ei slåtteeng, og det er potensiale for flere rødlistede beitemarkssopp i området. I tillegg opptrer en del regionalt rødlistede karplanter, jf Tabell 5.2 nedenfor. To av disse er svært sjeldne og regnes for direkte truet i fylket. Dikesoldogg er funnet på et lite parti i lok. 12 innenfor utbyggingsområdet og har store forekomster i lok. 13 ved Rambjøra.

<b>Tabell 5.2</b> Karplanter oppført som regionalt sjeldne og truet i Møre og Romsdal (Gaarder & Jordal 2003) kjent fra utredningsområdet.		
<b>Norsk navn</b>	<b>Latinsk navn</b>	<b>Funn i området</b>
<b>Sterkt truete arter</b>		
Dikesoldogg	<i>Drosera intermedia</i>	Lok. 12 og 13
Krypviser/sandvier*	<i>Salix repens</i>	Lok. 2
<b>Sårbare arter</b>		
Marinøkkel	<i>Botrychium lunaria</i>	Lok. 2, 14
Dvergsnelle	<i>Equisetum scirpoides</i>	Lok. 2
Bittersøte	<i>Gentianella amarella</i>	Lok. 15
Bakkesøte	<i>Gentianella campestris</i>	Lok. 16, 17 og 18
Markfrytle	<i>Luzula campestris</i>	Lok. 14
Brunskjene	<i>Schoenus ferruginosus</i>	Lok. 13
<b>Hensynskrevende artar</b>		
Dunhavre	<i>Avenula pubescens</i>	Lok. 2
Strengstarr	<i>Carex chordorrhiza</i>	Lok. 6, 12, 13
Blystarr	<i>Carex livida</i>	Lok. 3, 6, 13 m.fl.**
Svartknoppurt	<i>Centaurea nigra</i>	Lok. 19
Nøkkesiv	<i>Juncus stygius</i>	Lok. 13
Veikveronika	<i>Veronica scutellata</i>	Lok. 1 og 4



**Figur 5.2** Rikmyr vest for Rambjøra (lokalitet 13) med takrør, blystarr og dikesoldogg.

\* Krypviser og sandvier er underarter av samme art. Begge forekommer i Møre og Romsdal og er bare kjent fra et par lokaliteter i Aukra og Fræna i fylket. Forekomsten i planområdet ligger nær tidligere kjent, men noe unøyaktig lokalisert funn og er trolig landets nordligste forekomst.



Underartstilhørighet er ikke sikker, men eksemplarene lignet mest på sandvier.

\*\* Blystarr ble også påvist på et par myrfragmenter inn mot Åsmulen, men forekomstene var så små og miljøet såpass dårlig utviklet at ingen lokaliteter ble utskilt her. Koordinatene for disse funnene var LQ 9979 7254, MQ 0022 7240 og MQ 0050 7215.

### 5.3

#### Verdivurdering

For en del av arealet innenfor utredningsområdet har vurderingene mot verdikilder og verdikriterier ikke gitt utslag. Dette betyr ikke at disse arealene er uten verdi for flora og fauna, men spesielle verdier har ikke blitt funnet. For 20 lokaliteter har ett eller flere kriterier gitt utslag og arealene er verdsatt. For de aller fleste lokalitetene er det verdikildene naturtype, rødlistearter og vilt som har slått ut. I enkelte tilfeller har også vernestatus og ferskvann gitt utslag. Truete vegetasjonstyper har fungert som en viktig støttekilde ved verdivurderingen.

Fordeling på de ulike verdikategoriene gir 8 lokaliteter med stor verdi, 6 med middels verdi og 6 med liten verdi (tabell 5.3). Områdene er nærmere omtalt i vedlegg 1 og avgrenset på eget kart i vedlegg 2. Hekkeplasser for rovfugl er sensitive opplysninger, og det er derfor bare vist et stort område med flere hekkeplasser for rovfugl som område 11.



**Figur 5.3** Parti fra bekken nord for Sandstølen, som bl.a. er vokseplass for skjærkrans, en regionalt uvanlig kransalgeart.

**Tabell 5.3** Verdivurdering av lokaliteter med liten, middels eller stor verdi i utredningsområdet for planlagt vindkraftverk på Hustadmyrane, Fræna kommune.

Nr	Navn	Grunnlag for verdsetting	Verdi
1	Sandstølen nord (viktige bekke drag)	Liten, til dels noe meandrerende bekk lite påvirket av inngrep og forurensning. Trolig naturlig ganske rik. Forekomst av bl.a. veikveronika og skjærkrans.	Middels verdi L        M        S  ----- -----
2	Sandstølen (kalkrike enger)	Kalkrike skjellsandenger i et ellers fattig landskap. Sjeldent kvartærgeologisk. Rik flora med flere sjeldne arter, ikke minst sandvier /krypvier og dvergsnelle.	Stor verdi L        M        S  ----- -----
3	Kvernagrov-haugen (intakt lavlandsmyr og viltbiotop)	Hekkeplass for regionalt sjeldne arter som (sørlig) myrsnipe (direkte truet) og heilo, kanskje også rødlistearten trane. Spillplass for orrfugl. Enkelte regionalt kravfulle planter, som blystarr.	Stor verdi L        M        S  ----- -----
4	Sandstølen vest (dammer)	En liten, trolig delvis kulturskapt og ganske forstyrret dam i kant av oppdyrkingsfelt. Ikke spesielt artsrik, men forekomst bl.a. av veikveronika.	Liten verdi L        M        S  ----- -----
5	Reset vest (viltbiotop)	Hekkeplass for de regionalt uvanlige artene jordugle og varslar.	Middels verdi L        M        S  ----- -----
6	Marittjønna (intakt lavlandsmyr og viltbiotop)	Hekkelokalitet for de regionalt sjeldne artene sørlig myrsnipe (direkte truet) og heilo. Vokseplass for enkelte regionalt kravfulle arter som blystarr og strengstarr.	Stor verdi L        M        S  ----- -----
7	Rugga (viltbiotop)	Viktig jaktområde for rødlistearten oter, samt at laks og sjørret går opp i elva for å gyte. Gyte- og oppvekstområde for ørret. Elvemusling forekom tidligere, nå trolig utryddet.	Middels verdi L        M        S  ----- -----
8	Hustadmyrane (viltbiotop)	Helårs beiteområde for rådyr.	Liten verdi L        M        S  ----- -----
9	Gule-/Stavikmyran (intakt lavlandsmyr og viltbiotop)	Hekkeplass for våtmarksfugler, bl.a. rødlisteartene sørlig myrsnipe og trane, muligens også smålom. Sangsvane benytter vatna i området høst/tidlig vinter. Helårs beiteområde for orrfugl og storfugl. Havørn hekker både innenfor og rett utenfor lokaliteten. Området er vernet som myrreservat, for å sikre deler av et av de største lavtliggende myrområdene i fylket.	Stor verdi L        M        S  ----- -----
10	Barbroholen (viltbiotop)	Hekkelokalitet for regionalt uvanlige arter som sivsanger, rørsanger, hornugle og jordugle, muligens også for rødlistearten vannrikse. Forekomst av sangsvane på høsten.	Stor verdi L        M        S  ----- -----
11	Åsmulen-Aslakstein (viltbiotop)	Hekkeområde for flere rovfuglarter, bl.a. vandrefalk, kongeørn, havørn og trolig hubro.	Stor verdi L        M        S  ----- -----
12	Sandstølen sør (intakt lavlandsmyr)	Intakt lite bekke drag gjennom et myr- og heilandskap. Vokseplass for den regionalt sterkt truede dikesoldoggen, samt kravfulle arter som blystarr og strengstarr.	Middels verdi L        M        S  ----- -----

13	Rambjøra vest (intakt lavlandsmyr og viltbiotop)	Stort, intakt myrlandskap som grenser til etablert myrreservat i vest. Relativt artsrik karplanteflora med til dels god forekomst av regionalt kravfulle arter som blystarr og nøkkesiv og ikke minst stor forekomst av den sterkt truede dikesoldoggen. I tillegg bl.a. brunskjene.	Stor verdi L            M            S  ----- -----
14	Høgshaugen (slåtteeeng)	Lita slåtteeeng som fortsatt slås og trolig i liten grad gjødsles. Enkelte partier er ganske artsrike med høyt innslag av naturengplanter og beitemarkssopp, inkludert marinøkkel og rødlistearten skjelljordtunge.	Middels verdi L            M            S  ----- -----
15	Leiholm (artsrik vegkant)	Små partier med relativt artsrik engflora, inkludert rundbelg og bittersøte.	Liten verdi L            M            S  ----- -----
16	Øverland (artsrik vegkant)	Partier med ganske artsrik engflora langs gardsveg, inkludert noe bakkesøte.	Liten verdi L            M            S  ----- -----
17	Solberg (artsrik vegkant)	Små partier med relativt artsrik engflora, inkludert bakkesøte og rundbelg.	Liten verdi L            M            S  ----- -----
18	Rishaug (slåtteeeng)	Lite plenparti med bl.a. en del bakkesøte. Bloddråpesvermeren <i>Zygaena filipendula</i> er også observert her.	Middels verdi L            M            S  ----- -----
19	Rishaug øst (naturbeitemark)	Lita beitemark som inntil nylig (ikke i 2003) har blitt beitet, bl.a. av hest. Ikke spesielt artsrik, men forekomst av svartknoppurt.	Liten verdi L            M            S  ----- -----
20	Hustadvika (kulturlandskap)	Nasjonalt verdifullt kulturlandskap (Aksdal 1994). NB! Ikke lagt inn på kart og beskrevet i vedlegg, men trukket inn i konsekvensvurderingene.	Stor verdi L            M            S  ----- -----

## 6 KONSEKVENSVURDERINGER

### 6.1 Sårbarhet mot vindkraftverk

Generelt	<p>De viktigste faktorene som må vurderes med hensyn til sårbarhet er virkningene vindmøllene og tilhørende overføringslinjer for kraft har på fugl. Forstyrrelseseffekten på hjortevilt har vist seg å være liten bortsett fra i anleggsfasen (Smith 1999). Ut over dette vil det vesentlig være arealtap og/eller habitatforringelse som er viktig å vurdere i forhold til både flora og fauna. Utforming av bruer/kulverter er viktig i fiskeførende vassdrag.</p>
Vindmøller og flora	<p>Det er gjort få spesielle undersøkelser på floraens sårbarhet for vindmøller. Dette er som forventet, da virkninger av vindmøller ikke skiller seg ut fra andre typer inngrep. En vurdering fra ei faggruppe (Direktoratet for naturforvaltning 2000) konkluderer med at det er de rent fysiske inngrepene i marka som gir de viktigste effektene på floraen og naturtypene.</p> <p>Den samme faggruppa nevner syv faktorer som kan gi negative effekter, rangert etter økende alvorlighetsgrad:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Arealbeslag/arealinngrep (direkte nedbygde arealer, erosjonseffekter)</li><li>2. Fragmentering (spesielt veganleggene gir fragmentering)</li><li>3. Hydrologiske effekter (drenering, oppdemning)</li><li>4. Endringer i utmarksbruk (beitemønster hos tamme og ville dyr kan endres, økt tilgjengelighet for oppdyrking)</li><li>5. Forstyrrelse og ferdsel (erosjon, terrengslitasje, endret arealbruk av dyr)</li><li>6. Økt forurensning (støv, avrenning)</li><li>7. Endringer i mikroklima (som følge av masseforflytninger i åpent landskap)</li></ol>
Kraftlinjer og flora	<p>Kraftlinjer skiller seg i første rekke negativt ut fra andre tekniske inngrep ved å være en dødsfaktor for fugl. For andre organismegrupper og for naturtyper, innebærer kraftlinjene relativt avgrensede naturinngrep, sammenlignet med mange andre tiltak, som veger, steinbrudd, industri- og boligbygging. F.eks. i oversikter over trusler mot rødlistearter og naturtyper blir derfor kraftlinjer vanligvis ikke trukket fram som noen viktig faktor. I den nyeste norske rødlista (Direktoratet for naturforvaltning 1999a) er kraftlinjer bare nevnt som en av mange faktorer under samleheten "tekniske inngrep". I den svenske rødlista (Gärdenfors 2000) er ikke kraftlinjer nevnt i det hele. Selv om de ikke er noe vesentlig problem, utgjør de likevel et av flere negative naturinngrep, og kan lokalt være med å desimere eller utrydde truede arter og naturtyper.</p> <p>De direkte arealbeslagene er små og vil i åpne landskap, så sant en ikke er uheldig, normalt ikke ha særlig negativ innvirkning. I skog krever derimot kraftlinjene normalt hogst i traséen og her kan linja bli et inngrep med samme effekter som vanlig skogsdrift (om enn representere relativt smale - ofte rundt 40 meter - hogststriper). Siden svært mange truede arter og naturtyper i skog vil ha et sluttet eller halvåpent skogslandskap med god forekomst av gamle og døde trær, kan dette gi negative effekter.</p>

Indirekte effekter kan ofte være minst like alvorlige som de direkte. I skog fører de åpne kraftgatene til endret mikroklima også i ei bred kantsone innover i skogen. Dette er negativt for det store antall skoglevende arter som krever høy og ofte stabil luftfuktighet (Primack 1993). Den kritiske avstanden avhenger av topografi, skogtyper og størrelse på den åpne flaten, og det er dokumentert skadevirkning fra 50 til 140 meter innover skogen (Esseen 1994, Meffe & Carroll 1997). På samme måte som vindmøllene kan også kraftlinjene gi endret bruk av landskapet, både av folk og dyr, med de effektene dette i neste omgang har på det biologiske mangfoldet. Ikke minst vil bygging av anleggsveger i tidligere lite påvirkede landskap – som gir lettere tilgjengelighet for annen bruk – kunne være negativt.

Fragmentering og barriereeffekter kan også være alvorlige. Som vindmøllene kan kraftlinjer, sammen med ulike andre faktorer, være med på å øke fragmenteringen av landskapet, noe som i neste omgang øker faren for at lokale bestander og arter dør ut.

#### Vindmøller og fugl

Foreløpig må vi støtte oss til utenlandske – og da vesentlig danske, nederlandske, britiske og amerikanske undersøkelser om vindmøllers virkning på fugl. Ingen systematiske undersøkelser er ennå gjort i de få og små norske vindparkene som er bygd. Det er særlig tre forhold som er viktig mht vindmøllers virkning på fugl:

1. Kollisjonsrisiko
2. Forstyrrelseseffekt
3. Arealtap/habitatforringelse

Danske undersøkelser konkluderer med at kollisjonsrisikoen er liten (Clausager 2000), og tapet ligger på 6-7 fugler pr. mølle pr. år (Folkestad 1999). Dette er imidlertid basert på vindmøller som er plassert i naturtyper som er lite sammenlignbare med aktuelle norske utbyggingsområder (kulturlandskap, strandengområder mv.). Undersøkelser i Altamont Pass, California viser et tap på 2,3-5,8 rovfugler/100 vindmøller/år, og det er vesentlig kongeørn som dør etter kollisjoner med møllene (Hunt m.fl. 1999, Thelander & Ruge 2000). Flere forfattere konkluderer med at disse undersøkelsene har størst overføringsverdi til norske forhold (Folkestad 1999, Reitan & Follstad 2001), og at det her i landet er viktig å fokusere på seilflygere (dvs store rovfugler i hovedsak) i forbindelse med vindmøller og kollisjonsfare. Det er ikke påvist noen sammenheng mellom størrelsen på vindmøllene og kollisjonsrisiko.

Forstyrrelseseffekten har vist seg å variere mye mellom ulike fuglearter. Ved én enkelt dansk vindmølle viste vipebestanden unnvikelsesatferd (Pedersen & Poulsen 1991), med en betydelig nedgang i hekkebestanden over tid (Clausager & Nøhr 1995). I Nederland (Winkelman 1990) og på Gotland (Percival 1998) kunne det ikke påvises slik effekt på hekkende vipere. Unnvikelsesatferd er også vist for trekkende og rastende fugler (Reitan & Follstad 2001). Etter bygging av to små (250 kW og 350 kW) og en mellomstor mølle (3 mW) ved Burgar Hill på Orknøyene var det indikasjoner på tilbakegang i hekkebestanden av våtmarksfugl – bl.a. smålom, myrsnipe og heilo (Meek m.fl. 1993). Småfugl synes å være mindre sårbare for denne typen forstyrrelse. Heller ikke på dette området finnes norske undersøkelser, men hos havørn er det vist at både tetthet og hekkesuksess avtar med nærhet til menneskelige inngrep – bl.a. på Smøla (Folkestad 1999, Follstad m.fl. 1999).

Arealtapet for fugl i en vindmøllepark er forholdsvis lite. Like viktig som selve møllene er tilførselsveger og veger mellom møllene. Også effekten av arealtap og forringelse av habitat varierer mye fra art til art. De mest sårbare gruppene er arter som har høye krav til ro på hekkeplassen, slik som bl.a. havørn og trane. Den konkrete plasseringen av møllene vil imidlertid også kunne medføre tap av hekkeplasser for våtmarksfugler.

Hovedkonklusjonene til Folkestad (1999) – som er den grundigste gjennomgangen av vindmøllers effekt på fugl rettet inn mot norske forhold – er følgende:

- Få utenlandske studier er sammenlignbare med norske forhold, og vi må forvente mer markerte, negative virkninger på fugl i våre områder.
- Hovedvekten bør legges på rødlistearter og lavreproduktive arter som har høy kollisjonsrisiko (spesielt seilflygere).
- Støyeffekter bør prioriteres lavt sammenlignet med kollisjonsfare og direkte arealtap.

#### Kraftlinjer og fugl

Kunnskapen om kraftlinjers virkninger på fugl er godt undersøkt og dokumentert også under norske forhold. Fugl blir skadd eller drept enten ved strømgjennomgang eller ved kollisjon. At ledningstrekk er viktigste rapporterte dødsfaktor for bl.a. hubro skyldes i liten grad kollisjoner, men primært strømgjennomgang ved postering på høyspentmastene (Bevanger & Overskaug 1998). Det er nesten utelukkende kraftledninger på under 132 kV som tar livet av fugl på den måten. På større ledninger er avstanden mellom strømførende linjer så stor at denne risikoen er liten, og arter på størrelse med kråke eller mindre har liten sjanse for å bli elektrokusjonsoffer (Bevanger 1994).

All fugl i flukt er utsatt for linjekollisjoner. Av totalt 245 arter som på verdensbasis er registrert som ledningsoffer, dominerer ender (24%) og vadefugl (40%) statistikken i antall (Bevanger 1998). Generelt er uerfarne ungfugler mest utsatt, men for arter som er tilpasset høy avgang hos ungfugl kan ekstra dødelighet hos voksne ha større bestandsmessige konsekvenser. Ikke minst gjelder dette mange truede arter, som omfatter mange store arter med naturlig lav reproduksjonsrate.

For fugler flest er kollisjonsrisikoen liten i god sikt, men tåke, regn og mørke øker faren vesentlig. Dette er påvist for bl.a. hønsefugl og ender. Store fugler som manøvrerer tungt, for eksempel svaner og traner, kolliderer derimot ofte ved høylys dag (jfr. Anderson 1978, Ålbu 1983). Andre fuglegrupper som pga. vingeformen manøvrerer dårlig (særlig hønsefugl, ender og lom) har vist seg å være særlig utsatt for kollisjoner (Bevanger 1998). I tillegg er arter som tilbringer mye tid i flukt, som bl.a. rovfugl og måker kollisjonsutsatte (Andersen-Harild & Bloch 1973).

## 6.2

### Generelle konsekvenser i anleggsfasen

#### Flora

Midlertidige eller varige masseforflytninger (riggområder, anleggsveger) vil skade naturmiljøet og vegetasjonen. I myr og fattige lyngheilandskap, som innen planområdet, vil effektene av slike tiltak normalt medføre svært langvarige og i praksis irreversible endringer av naturmiljøet. Tilbakeføring av stedeagne masser kan i noen tilfeller redusere de negative effektene noe, mens forsøk på tilsåing normalt vil representere en forsterking av de negative effektene. I tillegg kommer mulige indirekte effekter av drenering og oppdemning, kanskje også forurensning.

Fugl	Aktiviteten i anleggsperioden vil føre til habitatinngrep og forstyrrelser av fuglelivet. Vedvarende trafikk kan føre til at de mest sky fugleartene oppgir hekkinga, og kan hindre nødvendig ro også for rastende fugl på trekk. Overvintrende fugl vil være ekstra sårbare for forstyrrelser i kuldeperioder.
Annen fauna	Anleggsarbeidet må forventes å skremme vekk hjortevilt fra planområdet i den mest intensive perioden. Inngrep i elver og bekker kan føre til nedslamming av gyteområder for laks og sjøørret. Det er derfor viktig at anleggsarbeidet ikke utføres i og rett etter gyteperioden for disse artene, dvs. i perioden august til oktober. Nedslamming vil også kunne ramme en eventuell gjenværende populasjon av elvemusling i Rugga (krysses med internveger mellom møller på flere steder i alle alternativer). Statusen til denne populasjonen er imidlertid usikker (se kap. 5.1).

### 6.3 Generelle konsekvenser i driftsfasen

Flora	Konsekvensene vil normalt være forholdsvis små sammenlignet med de negative virkningene selve byggingen av anleggene vil ha. Hvordan kantsoner og andre deler av naturmiljøet i området blir skjøttet er likevel av betydning, ikke minst i et åpent landskap som innen planområdet. Planter det trær tilknyttet etablerte anlegg eller settes det ikke inn aktive tiltak for å systematisk fjerne trær og busker som naturlig vil skyte opp i stor utstrekning rundt veier, vindmøller og andre bygg der mineralrik jord har blitt blottlagt, så vil dette føre til en vesentlig akselasjon i gjengroingen av landskapet. På sikt kan dette endre landskapskarakteren sterkt og ha store negative effekter på naturverdiene. På den andre siden vil en aktiv skjøtsel av kantsoner og helst også allerede gjenvoksende/tilplantede arealer fortsatt kunne sørge for å holde landskapet åpent, hvis det prioriteres også i større grad enn hva som ville vært aktuelt uten en utbygging.
Fugl	<p>Kollisjonsrisiko for fugl både i forhold til vindmøller og kraftlinjer er gjennomgått i kap. 6.1. Selv om kollisjonsfaren med vindmøller generelt er forholdsvis lav, kan det ikke utelukkes at den for lavreproduktive arter som bl.a. havørn og kongeørn kan ha bestandsmessig påvirkning lokalt (Folkestad 1999). På grunn av forstyrrelseseffekten fra vindmøllene er det av betydning at de plasseres utenom de viktigste hekkeplassene for våtmarksfugler i planområdet. Plasseringen av vindmøllene i forhold til kollisjonsrisiko er av mindre betydning, da det ikke er tydelige ledelinjer i terrenget for trekkende fugl. Men også her gjelder at kollisjonsfaren vil øke med nærhet til hekkende våtmarksfugl, spesielt trane som må forventes å være en utsatt art (dårlig manøvreringsevne).</p> <p>Det er viktig at linjetraseene blir ført utenom høydedrag i terrenget. Ved passeringen av Åsmulen bør traseen følge forsenkninger i terrenget. Dette vil redusere kollisjonsfaren for de fleste fuglearter, særlig hønsefugl (Bevanger 1990).</p> <p>Risikoen for at fugler blir drept ved strømgjennomgang langs den nye overføringslinja er liten, da linja skal ha en kapasitet på 132 kV og avstanden mellom linene da normalt er for stor til at vingene kan berøre to liner samtidig (Bevanger 1994).</p> <p>Fuglene som hekker i planområdet er i stor grad tilpasset et åpent, treløst landskap med store, sammenhengende myr- og heiområder. Fragmentering av leveområdene og treoppslag som følge av at mineralrik jord blottlegges kan føre til at disse artene forsvinner eller reduseres i antall. Dette gjelder spesielt heilo, sørlig myrsnipe og trane. Dette kan bli den alvorligste effekten vindparken får for hekkende våtmarksfugl i</p>

området. Til en viss grad kan dette kompenseres ved at treoppslag langs veier og ved installasjoner systematisk fjernes.

Det nye vegnettet (adkomstveg og internveger) bør ikke være åpent for allmenn ferdsel i hekketida for sårbare arter som for eksempel smålom og trane, dvs. fra midten av april til midten av juli.

I forbindelse med vindparken på Bud/Hustad og tilhørende overføringsnett er det spesielt smålom, havørn, kongeørn, hubro, jordugle og rødlistede våtmarksfugler det er viktig å fokusere på.

*Smålom* forekommer innenfor influensområdet, men det er uvisst om den hekker. Lommene er en gruppe som er særlig utsatt for kollisjoner med kraftlinjer pga forholdsvis dårlig manøvreringsevne (Bevanger 1998).

*Sangsvane* benytter bl.a. vatna på Gule-/Stavikmyrane og Barbroholen som beiteområde før isen legger seg i november/desember. De pendler da en del mellom disse vatna og gruntvannsområdene i sjøen mellom Gulevågen og Stavika spesielt, men trolig også områder mellom Bud og Hustad. Sangsvane er utsatt for kollisjoner både med kraftlinjer (Bevanger 1998) og vindmøller (Folkestad 1999) pga at den er tung og har dårlig manøvreringsevne.

*Havørn* hekker både på Gule-/Stavikmyran, i kulturlandskapet nærmere Åsmulen og i fjellrekka Åsmulen-Aslaksteinen. Fuglene fra disse territoriene vil i stor utstrekning fly gjennom vindparken mellom reiret og jaktområder i Hustadvika, både i hekketida og i vinterhalvåret – da reiret benyttes som nattkvarter (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Seilflygere har vist seg særlig utsatt for kollisjoner med vindmøller, og et visst tap av havørn kan forventes i tilknytning til vindparken. I tillegg vil traseene for overføringslinja også ble beliggende mellom reirene og jaktområdene i skjærgården. Kollisjoner med kraftlinjer er hyppigst rapporterte dødsårsak for unge havørner i Norge (Bevanger & Overskaug 1998). Reirene er lokalisert utenfor selve planområdet, og forstyrrelseseffekten fra vindmøllene vil være uvesentlig.

*Kongeørn* fra et territorium ved Raudtua benytter influensområdet til jakt (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Den oppholder seg mye på vingene og benytter seg av forfølgelsesjakt, noe som trolig vil gjøre den svært utsatt for kollisjoner både med vindmøller og kraftlinjer i området. De voksne, stasjonære fuglene vil trolig lære seg å unngå disse installasjoner etter ei tid.

*Hubro* er i likhet med kongeørn spesielt utsatt for strømgjennomgang ved at den benytter høyspentmaster som sitteplasser under posteringsjakt, men i og med at det blir benyttet 132 kV kraftlinje vil dette ikke bli noe problem. Kollisjoner med kraftlinjer er en mindre utbredt dødsårsak for hubro (Bevanger & Overskaug 1998).

*Jordugle* jakter mye i skrumringen morgen og kveld. Kollisjonsrisikoen, spesielt med kraftledninger, vil være større i dårlig lys. Arten hekker innenfor planområdet, og det kan heller ikke utelukkes forstyrrelseseffekter fra vindmøllene.

*Trane* er både rødlistet og en lavreproduserende art, og derfor en viktig art å vurdere effekter på. Traner er store fugler med forholdsvis dårlig manøvreringsevne og vil av den grunn være kollisjonsutsatt. Dette er vist for både kraftlinjer (se bla. Bevanger 1994) og vindmøller (Langston & Pullan 2002). Se også om fragmentering av leveområder og treoppslag ovenfor.

*Sørlig myrsnipe* er en direkte truet art med en svært begrenset utbredelse i ytre kyststrøk i Sør- og Midt-Norge. Arten forventes først og fremst bli



berørt ved direkte arealtap – trolig også noe ved forstyrrelser fra vindmøllene i driftsfasen, jfr. studiene på Orknøyene (Meek m.fl. 1993). Se også om fragmentering av leveområder og treoppslag ovenfor. Det samme gjelder også heilo, som ikke er rødlistet – men som er en sjelden hekkefugl i kyststrøk i Midt-Norge.

Utover disse artene er både andefugler, skogsfugl (i praksis storfugl og orrfugl) og måker særlig utsatt for kollisjoner med kraftledninger (Bevanger 1993, 1994); dels pga sitt levesett (måker oppholder seg mye på vingene), dels pga dårlig manøvreringsevne (skogsfugl) og dels fordi de flyr mye i skumring og tusmørke (spesielt andefugler).

#### Annen fauna

Vindparkens påvirkning på annet dyreliv under driftsfasen vil på grunnlag av eksisterende informasjon om disse gruppene være liten. Når det gjelder hjort og rådyr vil unntakelsesatferd vil trolig bare være midlertidig, da særlig hjort har vist seg å tilpasse seg forstyrrelser og menneskelig aktiviteter raskt (Smith 1999). Trolig gjelder dette også rådyr. Inngrepene vil redusere tilgjengelig beiteareal noe for hjortevilt, men dette vil ikke ha vesentlig betydning for artene.

Det er imidlertid ikke gjort noen undersøkelser av insektfaunaen i området, og det kan ikke utelukkes at lokalisering av vindmøller kan komme i konflikt med insektforekomster.

Ved passering av elver/bekker er det viktig at kulverter under veger utformes slik at fisk fortsatt kan vandre fritt.

## 6.4

### Vindpark med adkomstveg

Konsekvensenes omfang av vindkraftverket vurderes etter en beskrivelse av hvordan vindmøllepark, adkomstveg og anleggsarbeider berører influensområdet generelt og spesielt lokalitetene med viktige naturverdier (kap. 5.3). Omfanget graderes etter en 5-delt skala fra stort negativt til stort positivt omfang (Statens vegvesen 1995).

Konsekvensenes betydning av vindkraftverket vurderes med grunnlag i de verdi- og omfangsvurderingene som er gjort tidligere. Konsekvensene graderes etter en 9-delt skala fra meget stor positiv til meget stor negativ konsekvens (Statens vegvesen 1995).

#### 6.4.1

##### Alternativ 0

Opprettholdelse av dagens situasjon i planområdet vil pr. definisjon ikke gi noen negative eller positive effekter på flora og fauna i området.

Det viktigste utviklingstrekket innen området i dag er en gradvis gjengroing av landskapet med trær og busker. Denne er særlig konsentrert til kantsoner mot veger og dyrket mark. Det er et aktivt jordbruk på de relativt moderne og store brukene i indre deler av området, mens det gamle småskalajordbruket som har preget vestre og nordre deler gradvis er i ferd med å forsvinne. Oppdyrking og tilplanting (lebelter, plantefelt for skogproduksjon) var viktige aktiviteter tidligere, men ser stort sett ut til å ha opphørt nå. Lebeltene fører likevel til en langsiktig beskaging av landskapet, etter hvert som trærne blir større og frør seg.

Konsekvensenes omfang				
<i>Stort neg.</i>	<i>Middels neg.</i>	<i>Lite / intet</i>	<i>Middels pos.</i>	<i>Stort pos.</i>
-----	-----	-----	-----	
▲				

**KONSEKVENSGRAD: Ubetydelig/ingen konsekvens (0)****6.4.2****Alternativ 1, versjon B2**

## Omfangsbeskrivelse

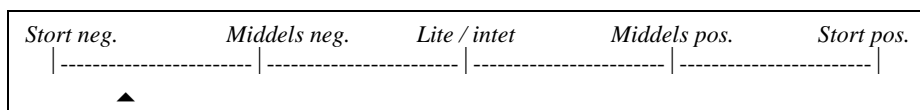
Inntil 27 møller (2,5 MW) med navhøyde 70-80 m og rotordiameter 80-90 m, plasseres langs 2 (tilnærmet) parallelle rekker i nordøst og 4 i sørvest. Møllene har en innbyrdes avstand på omlag 750 m. Det bygges veg mellom møllene for framføring av møllemodulene og seinere inspeksjon i driftsfasen. Vegene vil få en bredde på ca. 5 m. Adkomstvegen er planlagt med fem ulike alternativ. Alternativene strekker seg inn i vindparken sør og nordover med korte avstikkere fra kommunal veg.

Tilknyttet det nye vegnettet og mastene er det planlagt å fylle på med stedege løsmasser på skjæringer og fyllinger med påfølgende revegetering. Dette vil gi vesentlig forbedrede muligheter for etablering av trær og busker i området. Dette vil få negative effekter både for kystlyngheiene og for fugler som hekker i åpent terreng (myr- og heiområder), slik som sørlig myrsnipe, heilo og trane.

Bygging av få store møller i forhold til flere små møller vil føre til færre terrenginngrep og lengre mellom forstyrrende anleggsarbeid i planområdet. Slik sett vil konsekvensene i anleggsfasen være mer negative for alle de vurderte temaene med mange små møller i forhold til få store møller (alternativ B5 og A5).

Generelt vil det være større konflikter for undertema Fugl med mange små møller framfor få store møller, da det ikke er vist noen sammenheng mellom kollisjonsrisiko og vindmøllestørrelse (Folkestad 1999). Mange møller vil også vil også føre til en større grad av fragmentering av viltartenes leveområder, og dette vil spesielt ramme arealkrevende våtmarksarter som trane og jordugle. Også beiteområdene for hjortevilt vil i større grad fragmenteres med mange møller og lengre internvegnett.

To møller (26 og 27) er plassert utenom det opprinnelige planområdet og helt i kanten av Gule-/Stavikmyrane naturreservat. Dette kan få negative konsekvenser for spesielt fuglelivet i ytterområdet av reservatet, og det nærliggende Gulvatnet med tilgrensende myrområder er hekkeplass både for trane og myrsnipe, kanskje også smålom (Geir Moen pers. medd.).



Konsekvensbeskrivelse Når det gjelder enkeltlokaliteter så vil vegen mellom mølle og 10 og 12 krysse et bekkedrag (lok. 1) av middels verdi. Hvis eksisterende landbruksveg inn dalen her fra Vikan benyttes under anleggsarbeidet, må det forventes at denne opprustes og også påvirker bekkedraget noe. Omfanget på bekkedraget vil være avhengig av detaljhensyn under anleggsarbeidet, og vil kunne variere fra lite negativt til middels negativt omfang. Flytting av transformatorstasjon mot vest og vegen til mølle 8 mot øst har ført til at konfliktene med flora har blitt vesentlig redusert i dette området.

Den akselererende gjengroingen som vegnett og masteoppsett forårsaker vil særlig ha effekt i det åpne myr- og heilandskapet, og være mest negativt med stikkvegen inn til mølle 14, 18 og 20, stikkvegene til mølle 11, 13 og 17, samt hovedvegen i området på strekningen mellom mølle 16, 19 og 21. Den nye vegen til mølle 20 fra mølle 23 vil være

svært negativ i så måte, da den går gjennom kjerneområdet i lokalitet 3 av stor verdi. For lokalitet 3 vurderes omfanget til middels negativt for floraen.

Hekkeplassene for våtmarksfugl berøres i sterk grad av dette alternativet. Møllene 16-20 med tilhørende internveger ligger innenfor lokalitet 3, som har stor verdi, mens møllene 9 og 11 ligger innenfor lokalitet 6 – også denne av stor verdi. Spesielt er den nye vegen mellom mølle 23 og 20 uheldig. Lokalitet 5 (stor verdi) berøres også av ei vindmølle og tilhørende veg (mølle nr. 1). Med de effekter dette vil få på fragmentering, eventuelle treoppslag, forstyrrelser og kollisjonsrisiko (spesielt for trane, som trolig hekker på lokalitet 3), vil dette gi store negative konsekvenser og redusert verdi for lokalitetene. En flytting av vindmølle 19 ut til en fortsettelse av linja dannet av møllene 12-15-16 og flytting av mølle 17 noe mot N-NV vil gi reduserte konflikter i forhold til lokalitet 3, mens en flytting av mølle 9 mot nordøst (til tørrbakken på østsida av bekken) vil dempe konfliktene noe i forhold til lokalitet 6. De to møllene som er plassert helt i grensa til Gule-/Stavikmyrane naturreservat bør flyttes nordover av hensyn til hekkende trane og trolig hekkende smålom.



**Figur 6.1** Marittjønna (lokalitet 6), hvor det hekker særlig myrsnipe i nordvestenden. Vindmøller er planlagt nordøst for tjernet og ved fotostandpunktet.

Havørn er den arten som trolig vil være mest utsatt for kollisjoner med vindmøller i vindparken, da det foregår et døgntrekk gjennom området mellom næringsområder i Hustadvika og nattplasser på berghyller i Skaltenområdet. Havørna er rødlistet som hensynskrevende i Norge, og er norsk ansvarsart.

I alt 16 vindmøller ligger innenfor et helårs beiteområde for rådyr av liten verdi. Dette er også beiteområde for hjort og elg, uten at det har blitt skilt ut noe egne, spesielt viktige områder for disse artene (Fylkesmannen i Møre og Romsdal 2003). Det er usikkert i hvor stor grad hjorteviltet vil tilpasse seg vindmøllene. Smith (1999) viser til at flere forskere har rapportert at både villrein, elg, hjort og rådyr ferdes i vindmølleområder, tilsynelatende uten å påvirkes av disse. Tilpasningsevenen hos hjortevilt

er imidlertid for dårlig studert til å kunne trekke sikre konklusjoner (Smith 1999).

Internvegen mellom mølle 3 og 5 vil gå over Rugelva, og dette kan få negative konsekvenser for fisken i elva. De nedre delene av elva er gyte- og oppvekstområder for ørret, laks og sjørøtt (Nils Christian Langseth pers. medd.), og anleggsarbeid i elva kan føre til nedslamming av disse områdene.

#### **KONSEKVENSGRAD: Stor negativ konsekvens (---)**

Dersom de foreslåtte justeringene av mølleplasseringer foretas, samtidig som anbefalingene omkring bruk av masser og revegetering tas til følge, vil konsekvensgraden reduseres til middels til stor negativ konsekvens.

### **6.4.3**

#### **Alternativ 1, versjon B5**

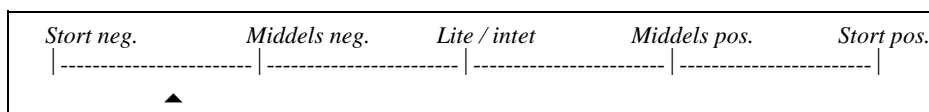
##### Omfangsbeskrivelse

19 møller (5 MW) med navhøyde ca. 100 m og rotordiameter ca. 110 m, plasseres med en innbyrdes avstand som varierer fra 0,7 til 1,0 km. Versjonen innebærer et mindre omfattende internvegnett mellom møllene enn versjon B2, og adkomstvegene er også færre.

Det vil være små forskjeller i omfang for floraen, sammenlignet med alternativ B2. Lokalitet 1 berøres i samme grad, og de samme vurderingene vil gjelde for dette alternativet. Det vil generelt bli noe færre veger inn i området og færre møller, men lok. 3 blir også i dette alternativet sterkt berørt av vegen og møller, spesielt vegen inn til mølle 15 er konfliktfylt da dengår gjennom kjerneområdet i lokaliteten.

Omfang for fugl og annen fauna vil være noe mindre med færre store vindmøller framfor flere små, både pga. noe redusert kollisjonsrisiko for fugl og færre inngrep og kortere internvegnett. Hekkeplassene for våtmarksfugl (lokalitet 3, 5 og 6) berøres alle med møller også i dette alternativet, men med noe færre møller enn i versjon B2. Vegen inn til mølle 15 er svært uheldig med tanke på hekkende våtmarksfugl, da den vil gå gjennom et område med hekkende myrsnipe.

Ei vindmølle (19) er plassert utenom det opprinnelige planområdet og helt inntil Gule-/Stavikmyrane naturreservat. Dette kan få negative konsekvenser for spesielt fuglelivet i ytterområdet av reservatet, og det nærliggende Gulvatnet med tilgrensende myrområder er hekkplass både for trane og myrsnipe, kanskje også smålom (Geir Moen pers. medd.).



Konsekvensbeskrivelse Konsekvensene og vurderingene for floraen vil være de samme som for alternativ B2.

Heller ikke for fugl og annen fauna avviker konsekvensenes betydning vesentlig fra versjon B2, men kollisjonsrisikoen for rødlistede rovfugler og våtmarksfugler vil være noe mindre med færre møller. Også i dette alternativet vurderes de to viktigste hekkplassene for våtmarksfugl i planområdet (lokalitet 3 og 6) å bli så sterkt berørt at verdien av lokalitetene forringes. De negative konsekvensene kan reduseres noe ved at mølle 11 flyttes noe mot NV (plassert helt inntil hekkplass for myrsnipe) og at mølle 14 flyttes ut til møllerekka som da dannes av møllene 9 og 11, samt at mølle 8 flyttes inn mot trafo-området (mellom lokalitet 2 og 6). En flytting av internvegen mellom møllene 17 og 15 til å

gå øst for tjernet ved Trollhaugen (og mellom lokalitet 3 og 12) vil dempe konfliktene både med hensyn til flora og hekkende våtmarksfugl. Mølla som er plassert helt i grensa til Gule-/Stavikmyrane naturreservat bør flyttes nordover av hensyn til hekkende trane og trolig hekkende smålom.

**KONSEKVENSGRAD: Middels til stor negativ konsekvens (--/---)**

Dersom man tar hensyn til alle innspill gitt ovenfor når det gjelder bruk av masser i veger (se kap. 6.4.2), flytting av internveg til mølle 15 og justering av mølleplasseringer, vil konsekvensgraden bli redusert til middels negativ konsekvens.

#### 6.4.4

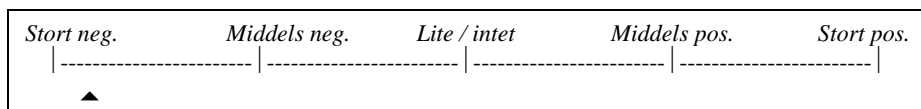
##### Alternativ 1, versjon A2

##### Omfangsbeskrivelse

41 møller (2 MW) med navhøyde 70-80 m og rotordiameter 76-90m, plasseres i 3-4 parallelle rekker med en innbyrdes avstand på ca. 500 m. Samtlige møller plasseres nordvest for kommunal veg. Versjon A2 innebærer to nye alternative adkomstveger fra nord og sørover.

I dette alternativet påvirkes hekkeplassene for våtmarksfugl mer massivt enn i versjon B2 og B5, og det må forventes at de fleste hekkende våtmarksartene, inklusiv rødlistearten trane og kanskje også den direkte trueete arten sørlig myrsnipe, vil forsvinne fra planområdet. Kollisjonsrisikoen vil også være langt større, med nesten det dobbelte antall vindmøller.

Også for floraen vil omfanget bli gjennomgående noe større enn i versjon B2 og B5. Fragmenteringen og faren for økt gjengroing øker vesentlig og vil også ramme lokalitet 6 og 12.



Konsekvensbeskrivelse I hovedtrekk blir konsekvensene for floraen som for versjon B2, men noe større. De fleste lokalitetene innenfor området får antagelig redusert verdien minst et trinn, og enkelte kan også gå helt tapt.

For faunaen blir også konsekvenser som for versjon B2, men konsekvensene for hekkeplassene for våtmarksfugl blir større. Lokalitet 3 berøres av møllene 4, 5, 7, 8, 11 og 12, lokalitet 5 av møllene 36, 37, 39 og 40 og lokalitet 6 av møllene 21, 22, 23 og 26. Sammen med internveger må det forventes at fragmentering, arealtap, treoppslag og forstyrrelser fra vindmøllene fører til en vesentlig forringelse av disse områdenes verdi som hekkeplass for våtmarksfugl.

**KONSEKVENSGRAD: Stor til svært stor negativ konsekvens (----/----)**

#### 6.4.5

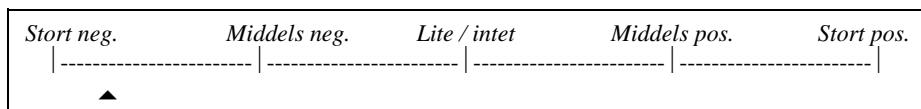
##### Alternativ 1, versjon A5

##### Omfangsbeskrivelse

25 møller (5 MW) med navhøyde ca. 100 m og rotordiameter ca. 110 m, plasseres i tre parallelle rekker med en innbyrdes avstand på omlag 0,7 km. Versjon A5 innebærer to nye alternative adkomstveger fra nord og sørover.

Dette alternativet berører hekkeplassene for våtmarksfugl i om lag samme omfang som versjon B2. Også antall møller og dermed kollisjonsrisiko for fugl er mest likt B2.

Omfanget for floraen blir i store trekk ganske lik versjon B2, men noe større. Årsaken er at både lokalitet 6 og 12 her blir berørt, mens disse stort sett blir spart i versjon B2.



**Konsekvensbeskrivelse** For floraen vil konsekvensene bli litt høyere enn for versjon B2, siden dette alternativet innebærer en klar verdireduksjon av lokalitet 6 og 12. Muligens vil også lokalitet 3 kunne bli sterkere og mer negativt berørt med dette alternativet.

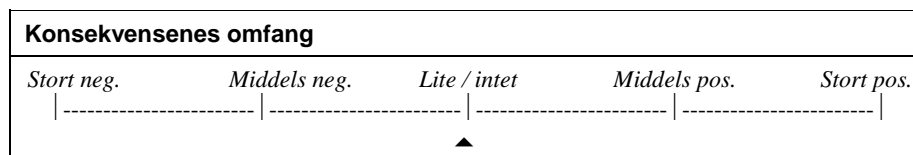
Møllene 5, 6, 7 og 9 ligger innenfor lokalitet 3 med hekkende våtmarksfugl, og møllenes plassering er svært negativ – da både 5 og 7 ligger helt inntil tjern eller putter hvor det ble registrert myrsnipe under feltarbeidet. Det samme gjelder for mølle 15 i versjon A5, som ligger inntil et tjern i lokalitet 6. Konsekvensenes betydning blir derfor mer negative enn for versjon B2 og B5, der møllene er trukket unna de våteste delene av myrene.

**KONSEKVENSGRAD: Stor negativ konsekvens (---)**

## 6.5 Kraftledningstrasé

### 6.5.1 Alternativ 0

Det forventes ingen vesentlige endringer i bruken av området dersom den planlagte utbyggingen ikke blir gjennomført.



**KONSEKVENSGRAD: Ubetydelig/ingen konsekvens (0)**

### 6.5.2 Anleggsfasen

For flora er det eventuelle anleggsveger i forbindelse med byggingen av overføringslinja som vil være mest konfliktfylt. Disse må lokaliseres utenom lokaliteter med spesielle naturverdier. gga fyll på

Forstyrrelser i anleggsperioden kunne føre til at hjortevilt trekker unna området. Dersom arbeidet foregår i hekketida for trane (mest sårbar tid fra slutten av april til midten av juni) ville dette kunne ha negative følger, pga. nærheten til hekkeplassen ved Harrivatnet i alternativ 2 og mulig hekkeplass ved tjernet nord for Trollhaugen i alternativ 1.

### 6.5.3 Alternativ 1

**Omfangsbeskrivelse** En tremastet 132 kV linje mellom transformatorstasjonen i vindparken og Klempertåsen transformatorstasjon (Tornes trafo legges ned) vil bli omlag 10,5 km lang og gå i luftspenn fra vindparken og føres fram på vestsida

av Gule-/Stavikmyrane. Alternativet har flere trasévarianter (1a-e) som skilles i forhold til hvordan linja samordnes med eksisterende 22 kV-linje.

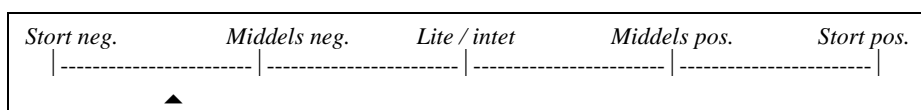
Alternativet vil, noe avhengig av masteplassering og anleggsarbeid, i liten grad berøre lokaliteter av verdi for floraen. En forutsetning da er at det ikke settes opp master i lokalitet 3, samt innenfor grensene til Gule-/Stavikmyrane naturreservat. En annen forutsetning er at det heller ikke blir utført motortransport innenfor disse lokalitetene under anleggsarbeidet som påvirker vegetasjonen.

For floraen er det ikke kjent forskjeller i omfang av betydning mellom de ulike underalternativene, men generelt vurderes omfanget som mest negativt for alternativ 1b, siden det er dette som går over mest myr og samtidig gjennom et skogkledd skar.

Kraftlinja vil gå gjennom åpent, flatt terreng med veksling mellom myrområder, kystlynghei og noe dyrket mark. Langs hele linjetraseen vil havørn, som hekker inne på Gule-/Stavikmyrene og i fjellrekka Åsmulen-Aslaksteinen, være utsatt for kollisjoner med linja på vei mellom hekkeplassene og næringsøksområder i sjøen utenfor. Kongeørn benytter området til næringsøk vinterstid, og vil også være utsatt for kollisjoner. Dette gjelder også sangsvane, som antas å pendle mye mellom ferskvannene innenfor reservatet og gruntvannsområdene sør og øst for Bud i vinterhalvåret; avhengig av issituasjonen (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). I sommerhalvåret flyr trolig også smålom en del mellom vannene i reservatet og sjøen. De mest utsatte strekningene vil være mellom Gulvatnet og Gulvågen/Vestavågen og mellom Langvatnet/Stavikvatna og Stavika. Også forbi tjernet ved Trollhaugen vil det bli et konfliktpunkt, da det sannsynligvis hekker trane i nærheten av tjernet.

Alternativ 1b går oppom dalsøkket mellom Åsmulen og Slutåsen, hvor det vokser furuskog. Dette alternativet er det mest negative av de fem underalternativene i alternativ 1, da det i tillegg til det som er nevnt for andre arter, også må forventes å føre til et visst tap av storfugl. Alternativ 1d går parallelt med vernegrensa for Gule- og Stavmyrane naturreservat mellom Øverland og Indre Stavika, noe som er negativt både for inntrykket av verneområdets urørthet og for fugl (økt kollisjonsrisiko for våtmarksfugl).

For annen fauna vil trolig de to alternativene for overføringslinje ha ingen eller ubetydelige forskjeller i konsekvenser og omfang, da det ikke forekommer arter som er spesielt sårbare for kraftlinjer i åpent terreng, slik som for eksempel villrein.



**Konsekvensbeskrivelse** Konsekvensene for floraen vurderes samlet sett til små negative, så sant det ikke blir inngrep av betydning innenfor lokalitet 3 og Gule-/Stavikmyrane naturreservat.

Rovfuglene og våtmarksfuglene som er mest utsatt for kollisjoner med kraftlinja er alle rødlistearter (havørn, kongeørn, smålom og trane). Dette, kombinert med at sannsynligheten for at kollisjoner vil skje er stor, gir dette middels til stor negativ konsekvens for undertema Fugl.

For dyrelivet ellers er det ikke funnet konflikter i forhold til dette alternativet.

**KONSEKVENSGRAD: Middels til stor negativ konsekvens (--/---)****6.5.4 Alternativ 2**

## Omfangsbeskrivelse

En tremastet 132 kV linje mellom transformatorstasjonen i vindparken og Klempertåsen transformatorstasjon (Tornes trafo legges ned) vil bli omlag 9,7 km lang og gå i luftspenn fra vindparken og føres fram på østsida av Gule-og Stavikmyrane.

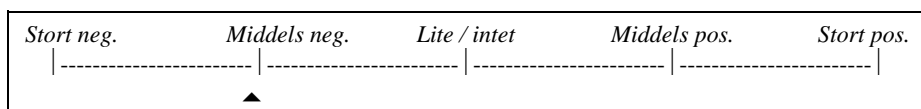
For vegetasjon og naturtyper vil antagelig ei linje gjennom myrområdet øst for eksisterende reservat på Gule- og Stavikmyrane ha begrensede direkte effekter på plantelivet. Dette under forutsetning av at det ikke bygges veier inn i området, hverken permanent eller midlertidige. Slike veger vil har stor negativ effekt på naturverdiene. Som følge av at dette på forhånd er et sjeldent stort, sammenhengende og verdifullt myrlandskap uten tekniske inngrep blir det likevel middels negativt omfang. Tiltaket fører til at det intakte og urørte preget i denne naturtypen blir klart redusert.

I og med at dette alternativet går innenfor de viktigste hekke- og rasteplassene for våtmarksfugl og hekkeplassen for havørn på Gule- og Stavikmyrane, er dette alternativet gunstigere enn alternativ 1 mht kollisjonsrisiko for rovfugl og vannfugl. Men også dette alternativet, i likhet med 1b, går i dalsøkket med furuskog mellom Åsmulen og Slutåsen, noe som er negativt for storfugl.

Denne linja ligger nærmere nattkvarteret for havørn i Skaltenområdet enn alternativ 1, men dette vil allikevel ikke nødvendigvis tilsi større kollisjonsrisiko for arten med dette alternativet. Havørnene overnatter på fjellhyller et stykke opp i berget og vil trolig begynne å arbeide seg oppover allerede før de passerer kraftlinja. Kollisjonsfaren vurderes som større med en kraftlinje som er plassert nærmere sjøen.

Alternativ 2 skjærer mellom Gule- og Stavikmyrane og Harrivatnet, som begge er hekkeområder for trane – en art som manøvrerer seint og dermed er utsatt for kollisjoner med kraftlinjer. Trolig er det samme paret med trane som veksler mellom å hekke i de to områdene, da dette er en art som krever et stort territorium. Det må da forventes at de flyr mye mellom disse områdene, særlig på våren.

Barbroholen er næringsområde for sangsvane i den isfrie delen av vinterhalvåret, og det må forventes at en del svaner flyr mellom denne lokaliteten og Gulvatnet/Gulvågen/Vestavågen. De vil da være utsatt for kollisjoner vest-sørvest for Barbroholen.



Konsekvensbeskrivelse Alternativet skjærer rett gjennom lokalitet 13 som er en del av det antagelig største myrlandskapet fritt for tekniske inngrep i regionen. Verdireduksjonen vil likevel bli av et begrenset omfang, og samlet vurderes dette å gi middels negative konsekvenser for floraen. En forutsetning for dette er at anleggsarbeidet ikke medfører skader på myrfloraen, noe som raskt vil kunne øke de negative konsekvensene betydelig.

Samlet gir dette alternativet noe mindre negative konsekvenser for fugl enn alternativ 1.



**KONSEKVENSGRAD: Middels negativ konsekvens (--)****6.6 Transformatorstasjon/servicebygg****6.6.1 Alternativ 0**

Det forventes ingen vesentlige endringer i bruken av området dersom den planlagte utbyggingen ikke blir gjennomført. Konsekvensenes omfang og konsekvensenes betydning settes lik 0 (ubetydelig/ingen konsekvens).

**6.6.2 Anleggsfasen**

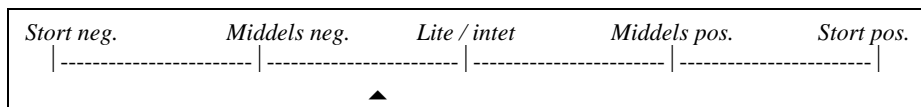
Forstyrrelser i anleggsperioden vil kunne føre til at hjortevilt trekker unna området. Rødlistearten trane, som er sårbar forstyrrelser, hekker trolig på den nærliggende lokalitet 3, og anleggsarbeid i hekketida kan føre til at arten oppgir hekkinga.

**6.6.3 Utbyggingsalternativet**

Omfangsbeskrivelse Et 200 m<sup>2</sup> servicebygg settes opp i tilknytning til transformatorstasjonen midt inne i vindparken.

Endelig plassering av trafostasjonen er like vest for mølle 13 i alternativ B2. Den vil da ikke berøre kjente naturverider i området direkte, og dersom vegen inn til trafostasjonen tas inn fra vegen til mølle 13 (som er det mest naturlige) vil heller ikke tilførselsvegen komme i konflikt med lokaliteter som er viktige for biologisk mangfold.

Utbyggingsområdet ligger innenfor et helårs beiteområde for rådyr av liten verdi.



Konsekvensbeskrivelse Trafostasjonen berører bare et helårs beiteområde for rådyr, som ikke forventes å få sin verdi endret/ redusert som følge av dette tiltaket isolert. Lokalitet 3 og 6 er å regne for kjerneområder i et myrlandskap som er et viktig hekkeområde for fugl, dels for regionalt sjeldne og truede arter som sørlig myrsnipe, heilo og trolig også trane. Selv om kjerneområdene ikke blir berørt av utbyggingen, vil den ha små negative effekter for området som helhet.

**KONSEKVENSGRAD: Liten negativ konsekvens (-)**

## 7 OPPSUMMERING/RANGERING

Generell beskrivelse av situasjon og egenskaper/kvaliteter		i) Vurdering av verdi
<p>Berggrunnen er nokså fattig. Vegetasjon og naturtyper innen området er ikke spesielt artsrike, men omfatter flere velutviklede og verdifulle miljøer spesielt innenfor hovednaturtypene kulturlandskap og myr. Myrområdene utmerker seg både med sin størrelse og lokalt gode forekomst av intermedisær mykmatte- og løsbøtmyr, med forekomst av flere regionalt sjeldne og truede planter. Verdifulle kulturlandskap er foruten partier med gjengroende lynghei begrenset til små flekker av artsrike vegkanter, slåtteeenger, naturbeitemarker og kalkrike enger. Flere av lokalitetene har forekomst av regionalt sjeldne og truede karplanter.</p> <p>Området har et variert fugleliv som er representativt for regionen. Flere truede og regionalt sjeldne eller uvanlige arter hekker i planområdet og influensområdet forøvrig, bl.a. den direkte truede arten sørlig myrsnipe. Området benyttes også som jaktområde for flere arter rovfugl som hekker lenger inn, og i noen utstrekning også som rasteplass under trekket for bl.a. sangsvane.</p> <p>Dyrelivet for øvrig i området er ordinært og likt det vi finner langs hele de ytre delene av kysten i Midt-Norge. Oter er den eneste rødlistede pattedyrarten som forekommer i planområdet, mens laks og sjøørret går opp i flere av bekkene i området.</p>		<p>Liten    Middels    Stor</p> <p> ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>
<p>Datagrunnlag:</p> <p>1-Svært godt 2-Godt 3-Middels godt 4-Mindre tilfredsstillende</p>	<p>Befaring i hele området, samtaler med lokale ressurspersoner (bl.a. flere fra Norsk Ornitologisk Forening), lokalkjente og lokale og regionale myndigheter. Enkelte litteraturkilder foreligger for deler av området.</p>	<p><b>Godt</b></p>
A Vindpark med adkomstveg		
ii) Beskrivelse og vurdering av mulige konsekvenser og konfliktpotensiale		iii) Samlet vurdering
<p><b>Alternativ 0:</b> Dagens situasjon</p>	<p>Ingen endring av dagens situasjon i området vil medføre at gjengroingen av kystlyngheiene fortsetter. Dette er negativt for floraen.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.    Middels neg.    Lite/intet    Middels pos.    Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Ubetydelig/ingen konsekvens (0)</p>
<p><b>Alternativ 1 Versjon B2:</b></p>	<p>Etablering av veger og møller gir fare for økt gjengroing av åpne myr- og heiområder. Bekkedrag av middels verdi krysses nord for Sandstølen. Veger og møller i vestre del kommer i konflikt med myrområde av stor verdi.</p> <p>Flere små møller vil gi større negative konsekvenser enn få store møller pga større omfang av terrenginngrep og lengre internvegnett. Omfanget av fugler som kolliderer mot møllene vil også bli større, da det ikke er funnet noen sammenheng mellom møllestørrelse og kollisjonsrisiko. De mest kollisjonsutsatte artene forventes å være havørn og kongeørn, samt våtmarksarter (bl.a. trane).</p> <p>Flere hekkeplasser for våtmarksfugl blir direkte berørt med en eller flere vindmøller og internveger mellom disse.</p> <p>Dersom avbøtende tiltak med bl.a. endret mølleplassering gjennomføres vil konsekvensgraden reduseres til middels til stor negativ konsekvens.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.    Middels neg.    Lite/intet    Middels pos.    Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	<p>Stor negativ konsekvens (---)</p>
<p><b>Alternativ 1 Versjon B5:</b></p>	<p>De samme vurderingene som for versjon B2 vil gjelde, men tilsvarende vil det gi mindre negative konsekvenser med få store møller framfor mange små møller pga noe mindre arealtap, fragmentering, treoppslag og kollisjonsrisiko. Konsekvensene for floraen vil være de samme som</p>	<p>Middels/stor negativ konsekvens (---/---)</p>

	<p>for versjon B2. Hekkeplassene for våtmarksfugl blir noe mindre berørt enn i versjon B2, men det er også i dette alternativet plassert møller innenfor alle de tre viktigste hekkeområdene.</p> <p>Dersom avbøtende tiltak med bl.a. endret mølleplassering gjennomføres vil konsekvensgraden reduseres til middels negativ konsekvens.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.      Middels neg.      Lite/intet      Middels pos.      Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	
<b>Alternativ 1 Versjon A2:</b>	<p>De negative konsekvensene av versjon A2 blir større og mer massive for alle vurderte tema. Dette skyldes at antall møller er nesten det dobbelte i forhold til B2, og at de derfor blir stående svært tett i de verdifulle myrområdene på begge sider av Sandstølen.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.      Middels neg.      Lite/intet      Middels pos.      Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	Stor/svært stor negativ konsekvens (---/----)
<b>Alternativ 1 Versjon A5:</b>	<p>Antall møller, og dermed samlet arealtap og kollisjonsrisiko for fugl, blir om lag som i versjon B2, men mer ugunstig plassering av møllene i forhold til floraen og til hekkeplassene for våtmarksfugl på lokalitet 3 og 6 samt floraen på lokalitet 12 gir høyere konfliktnivå. Forskjellene er imidlertid ikke så store at det gir seg utslag i samlet konsekvensgrad.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.      Middels neg.      Lite/intet      Middels pos.      Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	Stor negativ konsekvens (---)
<b>B Kraftledningstrasé</b>		
<b>Alternativ 0: Dagens situasjon</b>	<p>Det forventes ingen vesentlige endringer i bruken av området dersom den planlagte utbyggingen ikke blir gjennomført. Konsekvensenes omfang og konsekvensenes betydning settes lik 0 (ingen konsekvens).</p>	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
<b>Alternativ 1:</b>	<p>Alternativet antas å gi små konsekvenser for floraen, under forutsetning av at det ikke blir utført inngrep i lokalitet 3 og Gule-/Stavikmyrane naturreservat.</p> <p>Dette alternativet gir størst risiko for kollisjoner med rødlistede rovfugler og våtmarksfugler, pga at kraftlinja blir beliggende mellom hekke- og rasteplasser på Gule- og Stavikmyrane og næringsområder i sjøen.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.      Middels neg.      Lite/intet      Middels pos.      Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	Middels/stor negativ konsekvens (--/---)
<b>Alternativ 2:</b>	<p>Alternativet vil skjære tvers gjennom lokalitet 13 av stor verdi, som er en del av det antatt største intakte myrområdet i regionen. Floraen antas å bli påvirket i begrenset grad, så sant nødvendige hensyn blir tatt i anleggsfasen, men den urørte karakteren blir redusert.</p> <p>Ligger øst for hekke- og rasteplassene på Gule-/Stavikmyrane og kollisjonsrisikoen for rovfugler og våtmarksfugler reduseres derfor noe, men skjærer mellom to hekkeplasser for traner. Trolig beveger fuglene seg en del mellom disse hekkeplassene, særlig på våren.</p> <p><b>Omfang:</b></p> <p>Stort neg.      Middels neg.      Lite/intet      Middels pos.      Stort pos.</p> <p> ----- ----- ----- ----- </p> <p style="text-align: center;">▲</p>	Middels negativ konsekvens (--)
<b>C Transformatorstasjon/servicebygg</b>		
<b>Alternativ 0: Dagens situasjon</b>	<p>Det forventes ingen vesentlige endringer i bruken av området dersom den planlagte utbyggingen ikke blir gjennomført. Konsekvensenes omfang og konsekvensenes betydning settes lik 0 (ingen konsekvens).</p>	Ubetydelig/ingen konsekvens (0)
<b>Utbyggingsalternativ:</b>	<p>Lokalitet 2 med kalkrik eng av stor verdi kan bli sterkt redusert eller helt ødelagt som følge av nedbygging og tilfeldige skadelige tiltak. Tidligere hekkeplass for svartstrupe bygges ned.</p> <p>Dersom avbøtende tiltak med flytting av transformatorstasjon og</p>	Stor negativ konsekvens (---)



Møllene (26 og 27 i B2 og 19 i B5) som er plassert helt i grensa til Gule-/Stavikmyrane naturreservat bør flyttes nordover av hensyn til hekkende trane og trolig hekkende smålom.

Gjennomføres både de generelle og de spesielle tiltakene vil det for undertema Flora medføre en reduksjon i konsekvenser for versjon B2 fra stor negativ til middels negativ, og for versjon B5 fra stor negativ til middels til liten negativ konsekvens. Også for undertema Fugl reduseres konfliktgraden noe dersom avbøtende tiltak gjennomføres, men fortsatt vil fragmentering av hekkelokaliteter, mulig unnvikelsesatferd (spesielt trane) og kollisjonsrisiko med vindmøllene være utslagsgivende for den konsekvensgrad som er gitt i kap. 6.4 og 6.5.

Når det gjelder annen fauna er det veitrasèenes plassering og spesielt utformingen av bruer/kulverter som blir viktig for å unngå negative konsekvenser, både av hensyn til vandringsmønster for oter og oppgang av gytende fisk. Der Rugga krysses med internveger bør det benyttes stein (men ikke skarp strengstein) og grov grus i fundamenter og på elvebunnen. Generelt bør imidlertid inngrep i selve elveleiet unngås så langt mulig. Det er viktig å sikre at det ikke oppstår vandringshindre for fisk i forbindelse med bruer/kulverter.

For å unngå unødvendig bruk av vegnettet i hekketida for sårbare fuglearter bør de stenges med bom for alminnelig motorisert ferdsel. I anleggsfasen kan konfliktene dempes vesentlig ved at arbeidet utføres utenom hekketida for våtmarksfugl i området, dvs. utenom perioden midten av april til midten av juli.

#### Overføringslinje

Generelt bør følgende tiltak vurderes for å redusere risikoen for kollisjoner mellom fugl og kraftlinjer:

- Legge jordkabel forbi sårbare områder
- Merke topplina og faseliner forbi sårbare områder
- Fjerne topplina forbi sårbare områder
- Unngå linjestrekk forbi hekkeplasser for sårbare arter

I alternativ 1 er det mest sårbare området mellom Gulelva og Stavikelva. Her passerer trolig flesteparten av våtmarksfuglene og havørnene mellom hekkeplassene på Gule-/Stavikmyrane og næringsområder i sjøen. I tillegg er passeringen av tjernet ved Trollhaugen et sårbart punkt, da det her trolig hekker trane like i nærheten. Her bør det satses på merking og ikke kabling, da kabling vil være negativt for flora innenfor lokalitet 3. Dersom underalternativ 1b velges, vil også dalsøkket mellom Åsmulen og Slutåsen være et konfliktpunkt.

I alternativ 2 er det forventet at strekningen over Vestadmyran er det mest kritiske punktet pga hekkende traner ved Harrivatnet, samt forbi Barbroholen, som er overvintringsområde for sangsvaner. Sangsvanene flyr trolig mest mot vest-sørvest fra dette området (mot Gulvatnet og Gulvågen/Vestavågen). Også forbi Harrivatnet bør det satses på kabling av hensyn til florainteressene innenfor lokalitet 13.

Dersom alternativ 1 velges for overføringslinje, bør trasévariantene 1a eller 1c velges i kombinasjon med variant 1e for å unngå nærføring til Gule-/Stavikmyrane naturreservat. Underalternativ 1b er mest negativ av hensyn til kollisjonsrisiko for fugl. I tillegg bør det vurderes å trekke kraftlinja noen hundre meter mot øst forbi tjernet ved Trollhaugen for å redusere konfliktgraden i forhold til hekkende traner. Hvis alternativ 2 velges bør denne føres på vestsida av Åsmulen for å unngå konflikter med storfugl i dalsøkket mellom Åsmulen og Slutåsen.

I anleggsfasen kan konfliktene dempes vesentlig ved at arbeidet utføres utenom hekketida for våtmarksfugl i området, dvs. utenom perioden midten av april til midten av juli.

Hvis det under anleggsarbeidet skal benyttes motoriserte, tunge kjøretøy over myrområdene, må dette utføres på snødekt og frossen mark. Hvis ikke kan skadene på floraen bli store.

## 8.2 Oppfølgende undersøkelser

### Flora

For floraen anbefales å utføre reinventering av verdifulle lokaliteter etter avsluttet anleggsarbeid. Dette for å kontrollere og om nødvendig avbøte på eventuelle negative inngrep som har skjedd i anleggsperioden. I tillegg anbefales oversiktsstudier av den langsiktige gjengroingen av landskapet. Dette kan gjøres bl.a. ved flybildetolkning og bør utføres med noen års (f.eks. 3 år) mellomrom. I tillegg anbefales undersøkelser av effekter av grøfting av verdifulle myrområder. Også dette bør gjøres med noen års mellomrom, og er spesielt viktig i og inntil myrområdet på lokalitet 3.

### Fauna

Det er knyttet noe usikkerhet til vurderingene omkring vindparkens innvirkning på hekkende våtmarksfugl; spesielt i lokalitetene 3, 5 og 6. Det bør derfor utføres en kartlegging av våtmarksfugl på disse lokalitetene i hekkesesongen. Ideelt sett burde en kartlegging foretas også i 2005, før anleggsarbeidene starter opp – slik at man fikk sikrere data på før-situasjonen. Så bør det foretas kartlegging og overvåking av situasjonen under anleggsarbeidet, før registreringene avsluttes med to hekkesesonger med drift i vindparken. Det er foreløpig få erfaringer med effekter av vindparker på hekkende våtmarksfugl i Norge.

I tillegg vil vi foreslå at det gjennomføres systematiske registreringer av kollisjonsdrepte fugler både mot vindmøller og kraftlinjer. Viktigst er det å kartlegge de ulike strekningene av overføringslinja mht kollisjonsdrepte fugl, slik at avbøtende tiltak som nevnt i kap. 8.1 kan settes inn på de mest kollisjonsutsatte partiene. Kartleggingen må skje parallelt med utbyggingen, slik at konfliktpunkter oppdages tidlig, og tiltak kan settes inn raskt.

## 9 KILDER

### 9.1 Referert litteratur

- Aksdal, S. 1994. *Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap i Møre og Romsdal*. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Miljøvernavdelinga. Rapport nr. 6-1994. 125s.
- Andersen-Harild, P. & Bloch, D. 1973. En foreløpig undersøgelse over fugle dræbt mod el-ledninger. *Dansk Orn. Foren. Tidsskr.* 67: 15-23.
- Anderson, W. L. 1978. Waterfowl collisions with power lines at a coal-fired power plant. *Wildl. Soc. Bull.* 6: 77-83.
- Bevanger, K. 1993. *Avian interactions with utility structures – a biological approach*. University of Trondheim. Dr.scient.thesis.
- Bevanger, K. 1994. Biologiske aspekter ved konflikter mellom energiforsyning og fugl. *Vår Fuglefauna* 17: 133-144.

- Bevanger, K. 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological Conservation* 86: 67-76.
- Bevanger, K. & Overskaug, K. 1998. *Utility structures as a mortality factor for Raptors and Owls in Norway*. S. 381-392 i: Chancellor, R. D., Meyburg, B.-U. & Ferrero, J. J. (red.) *Holarctic birds of prey*.
- Clausager, I. & Nøhr, H. 1995. *Vindmøllers indvirkning på fugle. Status over viden og perspektiver*. Faglig rapport fra DMU, nr. 147. Danmarks Miljøundersøgelser. 51 s.
- Clausager, I. 2000. *Vindkraftproduktion og konsekvenser for det biologiske mangfold. Erfaringer fra Danmark*. S. 30-40 i: Direktoratet for naturforvaltning. *FoU-seminar. Konsekvenser av vindkraft for det biologiske mangfoldet*. DN-notat 2000-1.
- Direktoratet for naturforvaltning 1995a. *Naturvernområder i Norge 1911-1994*. DN-rapport 1995-3. Direktoratet for naturforvaltning (DN), Trondheim.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999a. *Kartlegging av naturtyper. Verdisetting av biologisk mangfold*. DN-håndbok 13-1999: 1-161.
- Direktoratet for naturforvaltning 1999b. *Nasjonal rødliste for truede arter i Norge 1998*. DN-rapport 1999-3.
- Direktoratet for naturforvaltning 2000. FoU-seminar. Konsekvenser av vindkraft for det biologiske mangfoldet. DN-notat 2000-1. 69 s.
- Direktoratet for naturforvaltning & Norsk institutt for jord- og skogkartlegging 1994. *Nasjonal oversikt over verdifulle kulturlandskap i jordbrukslandskapet*. DN og NIJOS, Trondheim og Ås. Vedlegg til DN 1994. *Verdifulle kulturlandskap i Norge. Mer enn bare landskap! Vurdering og virkemiddel. Tilråding. Nasjonal registrering av verdifulle kulturlandskap. Del 4: Sluttrapport fra det sentrale utvalget*. Direktoratet for naturforvaltning (DN), Trondheim.
- Esseen, P.-A. 1994. Tree mortality patterns after experimental fragmentation of an old-growth conifer forest. *Biol. Conserv.* 68: 19-28.
- Folkestad, A. O. 1999. *Vindmøllers innvirkning på fuglar*. 17 s. i: NVE. *Seminar Miljøkonsekvenser av vindkraft. Folkets Hus, Oslo – 8. november 1999*. Seminarhefte, Norges vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Follestad, A., Reitan, O., Pedersen, H. C., Brøseth, H. & Bevanger, K. 1999. Vindkraftverk på Smøla: Mulige konsekvenser for "rødlistede" fuglearter. *NINA Oppdragsmelding* 623: 1-64.
- Fremstad, E. 1997. Vegetasjonstyper i Norge. *NINA Temahefte* 12. 279 s.
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1988. Utkast til verneplan for myr. 143 s.
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal 2003. Utskrift fra Naturbasen. Miljøvernavdelinga.
- Fylkesmannen i Møre og Romsdal 2003. Utskrift fra Viltbasen. Miljøvernavdelinga.
- Førland, E. & Det norske meteorologiske institutt 1993b. Nedbørhyppighet 1:7 mill. *Nasjonalatlas for Norge*, kartblad 3.1.3. Statens kartverk.
- Gärdenfors, U. 2000. Rødlistede arter i Sverige 2000. *ArtDatabanken*, SLU. Uppsala.
- Gaarder, G. & Jordal, J.B. 2003. Regionalt sjeldne og truede plantearter i Møre og Romsdal. Fylkesmannen i Møre og Romsdal, miljøvernavdelinga. Rapport 2003:01.
- Hunt, W. G., Jackman, R. E., Hunt, T. L., Driscoll, D. E. & Culp, L. 1999. *A population study of golden eagles in the Altamont Pass Wind Resource Area: population trend analysis 1994-1997*. Report, Predatory Bird Research Group, Univ. of California, Santa Cruz. 43 s.
- Lid, J. & Lid, D.T. 1994. *Norsk flora*. 6. Utgåve ved Reidar Elven. Det norske samlaget. 1016 s.
- Malme, L. 1974. *Equisetum scirpoides* funnen ved Hustadvika. *Blyttia* 21: 119-122.
- Meek, E. R., Ribbans, J. B., Christer, W. G., Davey, P. R. & Higginsomn, I. 1993. The effects of aero-generators on moorland bird populations in the Orcney Islands, Scotland. *Bird Study* 40: 140-143.

- Meffe, G. K. & Carroll, C. R. 1997. Principles of Conservation Biology. Second edition. Sinauer Associates, Inc. Sunderland, Massachusetts. Miljøverndepartementet 2001. St.meld. nr. 42 (2000-2001). Biologisk mangfold. Sektoransvar og samordning. 220 s.
- Miljøverndepartementet 2001. St.meld. nr. 42 (2000-2001). Biologisk mangfold. Sektoransvar og samordning. 220 s.
- Moen, A. 1984. Myrundersøkelser i Møre og Romsdal i forbindelse med den norske myrreservatplanen. K. norske vidensk. Selsk. Mus. rapp. Bot ser. 1984-5.
- Moen, A. 1998. *Nasjonalatlas for Norge. Vegetasjon*. Statens kartverk, Hønefoss.
- Nordiska Ministerrådet 1984. *Naturgeografisk regionindelning av Norden*. Nordisk Ministerråd, Stockholm.
- Norges vassdrags- og energidirektorat 22.04.2003. *Statkraft SF – Melding om vindpark på Bud – Hustad. Fastsetting av konsekvensutredningsprogram. 7s*.
- Olsen, K. M. (red.) 1996. *Kunnskapsstatus for flaggermus i Norge*. Norsk Zoologisk Forening. Rapport 2. 210 s.
- Pedersen, M. B. & Poulsen, E. 1991. *En 90 m/2MW vindmølles indvirkning på fuglelivet*. Danske vildtundersøgelser 47. Danmarks miljøundersøgelser. 44 s.
- Percival, S. M. 1998. *Birds and Wind Turbines: Managing Potential Planning Issues*. S. 345-350 I: Proceedings of the 20<sup>th</sup> British Wind Energy Association Conference.
- Primack, R. B. 1993. Essentials of Conservation Biology. Sinauer Associates, Inc. U.S.A.
- Reitan, O. & Follestad, A. 2001. Vindkraft I Norge og fugleliv. *Vår Fuglefauna* 24: 4-9.
- Statens vegvesen 1995. *Konsekvensanalyser Del I-IV*. Håndbok 140.
- Statkraft SF 2003. *Spesifikasjon – Konsekvensutredninger vindkraftverk i Austevoll og Fræna kommuner*. 13s.
- Statkraft SF 1998. *Melding om planlegging av vindkraftverk på Bud – Hustad i Fræna kommune*. 21s + kartvedlegg.
- Smith, M. 1999. *Effekt av etablering av vindkraftverk på hjorteviltpopulasjoner*. 6 s. i: NVE. *Seminar Miljøkonsekvenser av vindkraft. Folkets Hus, Oslo – 8. november 1999*. Seminarhefte, Norges vassdrags- og energidirektorat, Oslo.
- Thelander, C. G. & Rugge, L. 2000. *Avian risk behavior and fatalities at the Altamont Wind Resource Area. March 1998 to February 1999*. Report to National Renewable Energy Laboratory, Golden, Colorado. Predatory Bird Research Group, Univ. of California, Santa Cruz. NREL/SR-500-27545.
- Tveten, E., Lutro, O. & Thorsnes, T. 1998. Geologisk kart over Noreg, berggrunnskart ÅLESUND, M 1:250.000. NGU.
- Winkelman, J. E. 1992. *De invloed van de Sep-proefeindcentrale te Oosterbierum (Fr.) op Vogels. Verstoring*. RIN-report 92/5. DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Arnhem. 106 s.
- Ålbu, Ø. 1983. Kraftlinjer og fugl. *K. norske Vidensk. Selsk. Mus. Rapp. Zool. Ser.* 1983-8: 1-60.

## 9.2 Informanter

Navn	Institusjon	Adresse	Telefon
Alv Ottar Folkestad	Norsk Ornitologisk Forening	6065 Ulsteinvik	70 01 70 50
Arne Follestad	Norsk Institutt for Naturforskning	7485 Trondheim	73 80 14 00
Eirik Grønningstøer	Norsk Ornitologisk Forening	0864 Oslo	95 25 77 10
Nils Christian Langseth	Landbruksavd. Fræna kommune	6440 Elnæsvågen	71 26 81 00
Leif Johan Lothe	Fræna Jeger- og Fiskerforening	6440 Elnæsvågen	71 26 57 74
Odd Løset	Landbruksavd. Fræna kommune	6440 Elnæsvågen	71 26 81 00
Geir Moen	Naturkonsult DA	6440 Elnæsvågen	97 19 98 29



<b>Navn</b>	<b>Institusjon</b>	<b>Adresse</b>	<b>Telefon</b>
Svein Bjarne Tennøy	Fræna Jeger- og Fiskerforening	6445 Malmefjorden	71 26 59 76
Nils Arne Vågen		6443 Tornes	71 26 93 55
Ole Arne Aas	Leder viltnemnda Fræna kommune	6443 Tornes	71 26 93 10

## VEDLEGG

### Vedlegg 1.

#### Beskrivelse av de enkelte lokalitetene

Omtalen av hver lokalitet følger et fast system der naturtyper og prioritet (verdi) følger opplegget til Direktoratet for naturforvaltning (1999a) sin håndbok for kartlegging av viktige områder for biologisk mangfold. Kilder er dels litteraturhenvisninger og dels egne eller andres observasjoner i felt. UTM-koordinat med 10 meters nøyaktig er innmålt med GPS på lokaliteten, mens koordinat med 100 meters nøyaktig er midtpunkt tatt fra M711 kart.

#### 1. Sandstølen nord

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** LQ 9971 8037  
**Høyde over havet:** 15-20 m  
**Hovednaturtype:** Ferskvann/våtmark  
**Naturtype:** Viktige bekkedrag  
**Prioritet:** B (viktig)  
**Mulige trusler:** Forurensning, grøfting/bekkelukking  
**Undersøkt:** 26-27.06.2003 GGa, Malme (1974)

#### Områdebeskrivelse:

Lokaliteten består av en liten bekk med tilhørende smal kantsone (1-5 meter bred). Bekken renner rolig gjennom et grunt lite dalføre. Stedvis er den svakt meandrerende. Den er omgitt av gjengroende lynghei og et par mindre gjengroende kulturer. En enkel landbruksveg som nå nesten ikke benyttes lengre krysser bekken helt i nord og på ny rett sør for den avgrensede lokaliteten (innenfor lokalitet 2 - Sandstølen). Nedre deler av bekken er rettet ut og er ikke inkludert i lokaliteten. Bekken bærer lite preg av forurensning og andre negative påvirkninger. Lokaliteten er også kortfattet omtalt av Malme (1974).

Bekken er registrert i første rekke fordi den virker naturlig svakt frodig og samtidig er lite påvirket av inngrep. I tillegg er det en ganske rik flora i og inntil bekken. Bl.a. vokser den regionalt uvanlige og hensynskrevende arten veikveronika lokalt ganske vanlig langs nedre deler av bekken. Den regionalt uvanlige kransalga skjørkrans *Chara delicatula* er stedvis vanlig. For øvrig kan nevnes typiske og mer vanlige arter som grøftesoleie, flaskestarr, hanekam, kysttjønnaks, klovasshår og mannasøtgras. Det ble sett en del småørret i bekken, og den er sannsynligvis en lokalt viktig gyte- og oppvekstplass for ørret. Et par med svartstrupe ble sett i området på 1990-tallet, og det er ikke usannsynlig at arten kan ha hekket også her (se lok. 2).

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er at spesielt bekken, men også nærliggende deler av nedbørfeltet, blir generelt spart for påvirkning. Både jordbruksdrift og skogbruksdrift vurderes som negativt, med unntak av skånsomt uttak av enkelttrær og ekstensivt beite. Særlig sistnevnte vil være positivt. Tilslamming av bekken, forurensning eller nedbygging er eksempler på svært negative tiltak.

**Verdsetting:** Lokaliteten får under tvil verdi viktig (B). Slike naturlig rike og samtidig lite påvirkede bekker er svært sjelden å finne i låglandet i Møre og Romsdal. Kanskje er det bare på Smøla det er mulig å finne tilsvarende eller bedre utviklede utforminger av naturtypen i fylket. Samtidig forekommer et par regionalt uvanlige arter i bekken. Det er derfor mulig at verdien burde bli satt enda høyere.

#### 2. Sandstølen

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** MQ 0001 7982  
**Høyde over havet:** 20-25 m  
**Hovednaturtype:** Kulturlandskap  
**Naturtype:** Kalkrike enger  
**Prioritet:** A (svært viktig)  
**Mulige trusler:** Massetak, gjengroing, fysiske inngrep  
**Undersøkt:** 27.06.2003 GGa, Malme 1974

#### Områdebeskrivelse:

Lokaliteten ligger rett i fortsettelsen til lok. 1 (Sandstølen nord). Den ligger langs bekken, i et parti der denne meandrerer gjennom noen naturlig hauger med løsmasser (skjellsand). Landbruksvegen ender her, og det har tidligere vært tatt ut litt skjellsand fra to av haugene langs vegen, og det har vært laget ei lita grøft langs vegen som har ledet vekk vannet fra nedre deler av bekken. Andre deler av området er upåvirket av fysiske inngrep. Lokaliteten er omgitt av åpen lynghei og fattig myr. Det er litt oppslag av busker og kratt i området, både av lauvtrær og einer.

Skjellsandforekomstene har medført at området har en sjeldent rik flora med høyt innslag av kalkkrevende arter. Den mest sjeldne arten er fjellplanta dvergsnelle, som vokser i et par steder i skjellsandbanken nordøst i lokaliteten. Dette er eineste kjente lavlandsforekomst av arten på Vestlandet, og nærmeste lokaliteter ligger oppe i fjellet i indre deler av Sunndal (og Rauma) kommuner. I tillegg bør en liten forekomst av krypvier, sannsynligvis rasen sandvier, nevnes. Arten ble funnet i noe som nærmest må kalles et lite dynetrau nordvest i lokaliteten. Krypvier er en sørlig art og dette er trolig landets nordligste kjente forekomst. I Møre og Romsdal er bare noen få andre lokaliteter kjent og den regnes som sårbar i fylket.

Av øvrige arter kan nevnes flere kalkkrevende fjell- og myrplanter som hårstarr, småsivaks, engstarr, loppestarr, jåblom, bjønnbrodd, fjelltistel og svartopp, samt en rekke (andre) naturengplanter som kvitmaure, gulmaure, kornstarr, tepperot, legeveronika, vill-lin, dunhavre, gjeldkarve, marinøkkel, fjellmarikåpe, harerug, hårsveve, kattedot, gulaks, prestekrage, sauesvingel, smalkjempe, tiriltunge og (kjertel)øyentrøst. I tillegg ble bl.a. gåsemure og sverdlilje funnet. Både dunhavre og marinøkkel står på lista over regionalt hensynskrevende arter, mens dvergsnelle og krypvier regnes som sårbare. Også gulmaure er en regionalt uvanlig og kravfull art. Også på denne strekningen forekommer skjørkans i bekken.

Malme (1974) var den som først oppdaget de floristiske verdiene til denne lokaliteten. Han fant i stor grad samme arter som de som ble funnet i 2003, men i tillegg også museøre, samt en del regionalt uvanlige mosearter.

**Skjøtsel og hensyn:** Ingen nye fysiske inngrep bør forekomme i og inntil lokaliteten. Dette gjelder selv enkel opprusting av den eksisterende vegen. En bør også være varsom med inngrep i nærområdet, bl.a. for å unngå næringstilsig. Et gjenopptatt ekstensivt beite hadde vært sterkt ønskelig, da området nå gror langsomt igjen og taper gradvis verdi. Tidligere inngrep har ført til at denne gjengroingen går raskere enn hva som ville vært naturlige, og alle nye inngrep kan lett føre til ytterligere akselerering av situasjonen.

**Verdsetting:** Lokaliteten har en klar verdi som svært viktig (A). Dette skyldes framfor alt den svært sjeldne naturtypen. Naturlig meandrerende bekker gjennom skjellsandbanker som er lite påvirket av inngrep er en naturtype som knapt er kjent fra andre steder på Vestlandet og som generelt må være meget sjelden i hele landet. I tillegg forekommer det her et par regionalt sjeldne til meget sjeldne plantearter og flere uvanlige og kravfulle arter.

### 3. Kvernagrovhaugen

<b>Kartblad:</b>	1220 I Hustad
<b>UTM (EUREF 89):</b>	LQ 9942 7903
<b>Høyde over havet:</b>	30-45 m
<b>Hovednaturtype:</b>	Myr
<b>Naturtype:</b>	Intakt lavlandsmyr, viltbiotop
<b>Prioritet:</b>	A (svært viktig)
<b>Mulige trusler:</b>	Oppdyrking/grøfting, forstyrrelser
<b>Undersøkt:</b>	27.06.2003 GGa

#### **Områdebeskrivelse:**

Lokaliteten ligger sør for Vikan, i et relativt lite påvirket myr- og lyngheiområde. Landskapet er ganske flatt med store myrflater og mindre koller med lynghei. Skog- og krattvegetasjon er stort sett fraværende. Vegetasjonen er gjennomgående fattig, selv om det er enkelte intermediære til svakt rike preg på deler av myrane.

Det meste av myrane er nedbørsmyrer, med både tuer og høljer. I tillegg er det noe fattigmyr, mest som fastmattemyr. Lyngheia er gjennomført fattig (frisk til tørr type). Det ligger flere små myrtjern og putter i området. Disse er gjennomgående dystrofe med mye humus og har en sparsom flora av langskuddsplanter (mest kantnøkkerose og tjønnaks). Et par myrområder, dels tilknyttet tjernene er av intermediær til svakt rik karakter. En typisk art er takrør som ofte dominerer på fastmattemyrpartiene. På mjukmattemyr er derimot den uvanlige og regionalt hensynskrevende blystarren ofte

dominerende. I tillegg forekommer bl.a. arter som trådstarr, småsivaks, gulstarr og flaskestarr.

Fuglelivet er ikke spesielt rikt, men inneholder flere interessante og til dels sjeldne og rødlistede arter. På det største tjernet ble et varslende rødstilkpar registrert, samt en voksen, varslende (sørlig) myrsnipe på myra i vestkant av tjernet. I tillegg ble varslende heilo registrert, samt et tranepar uten spesielle indikasjoner på hekking. Ganske sikkert hekker alle de tre vaderartene, og området bør også være meget velegnet som hekkeplass for trane. I viltbasen er det avmerket en spillplass for orrfugl (ca. 5 hanner) øst-nordøst for det største tjernet. Det er i tillegg et potensielt leveområde for flere våtmarksfugler, bl.a. ender som stokkand og krikand og vadere som enkeltbekkasin og spover. For både myrsnipe og trane utgjør lokaliteten en av de aller sørvestligste aktuelle hekkeplassene i fylket. For øvrig ble en voksen tornirisk hann sett i flukt over området. Arten er sjelden i fylket, men hekker neppe innenfor denne lokaliteten. Heipiplerke er derimot en spredt hekkefugl.

**Skjøtsel og hensyn:** Plantelivet er spesielt sårbart for grøfting og fysiske inngrep, mens fuglelivet er særlig sårbart for forstyrrelser. I tillegg vil både artene og miljøet være sårbart for gjengroing med trær, og flere av fuglene reagerer negativt på andre fysiske inngrep (for eksempel kraftlinjer og høye bygninger).

**Verdsetting:** Lokaliteten får verdi svært viktig (A), fordi to sjeldne og truede fuglearter forekommer. I tillegg er miljøet i seg selv sjeldent og truet, samt at en regionalt hensynskrevende planteart forekommer i god bestand.

#### 4. Sandstølen vest

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** LQ 9964 7982  
**Høyde over havet:** 30 m  
**Hovednaturtype:** Ferskvann/våtmark  
**Naturtype:** Dammer  
**Prioritet:** C (lokalt viktig)  
**Mulige trusler:** Grøfting  
**Undersøkt:** 27.06.2003 GGa

##### Områdebeskrivelse:

Lokaliteten ligger i kanten av et delvis oppgitt dyrkingsfelt sør for Vikan (deler av feltet gror nå igjen, og deler er nylig tilplantet med gran). Det består av en ganske grunn myrputt som trolig delvis er naturlig og delvis skapt i forbindelse med oppdyringsaktivitetene. Miljøet rundt er i det minste noe forstyrret av bl.a. grøfting.

Floraen i og inntil putten er ganske triviell med arter som elvesnelle, flaskestarr, tjønnaks og hesterumpe. Lokaliteten har likevel en viss verdi siden den regionalt uvanlige og hensynskrevende planta veikveronika vokser sparsomt her. For øvrig ble en ubestemt vann-nymfe registrert.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er antagelig å la lokaliteten få ligge stort sett i fred. Ekstensivt beite vil være positivt.

**Verdsetting:** Lokaliteten får verdi lokalt viktig (C), siden en regionalt uvanlig og hensynskrevende sumpplante forekommer.

#### 5. Reset sørvest

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** 32V MQ 020 812  
**Høyde over havet:** 10-20 m  
**Hovednaturtype:** Myr  
**Naturtype:** Viltbiotop  
**Prioritet:** A (svært viktig)  
**Mulige trusler:** Grøfting/oppdyrking, forstyrrelser.  
**Undersøkt/kilder:** Eirik Grønningsæter , GGa 14.05.2003, Geir Moen 2004

##### Områdebeskrivelse:

Lokaliteten består av myrområdene langs og øst-nordøst for Rugga mellom Skutholm og Reset. Området skiller seg lite fra de øvrige myr- og lyngheiområdene rent vegetasjonsmessig, men har viktige funksjoner for regionalt uvanlige fuglearter.

Langs vegen som kommer nordfra og inn i planområdet har det de senere årene hekket varslere (Geir Grønningsæter pers. medd.), en art som ikke ble observert under feltarbeidet i 2003. Området er også fast hekkeplass for jordugle (Geir Grønningsæter pers. medd.). Under viltkartleggingen i 2004 ble det funnet hekkende myrsnipe på lokaliteten (Geir Moen pers. medd.).

Under feltarbeidet i 2003 ble det registrert arter som enkeltbekkasin, stokkand, strandsnipe og sivspurv langs nedre deler av elva (sør for Skutholm). Elva er her noe påvirket av senking, men det er fortsatt innslag av en del sumpvegetasjon tilknyttet den, bl.a. mye sverdlilje. Det ble også funnet et par døde skjell av elvemusling, men det antas at arten er utryddet fra elva som følge av inngrepene og forurensning.

**Skjøtsel og hensyn:** Området er sårbart for tekniske inngrep, særlig de våte partiene, og fuglene vil reagere negativt på nye tekniske inngrep. Forstyrrelser ved økt bruk av veien vil være negativt for hekkende arter.

**Verdsetting:** Utslagsgivende er hekkfunnet av myrsnipe, som sannsynligvis er den direkte truede underarten sørlig myrsnipe, i 2004. Dette gjør at lokaliteten får verdi svært viktig (A).

## 6. Marittjøenna

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** 32V MQ 006 798  
**Høyde over havet:** 30 m  
**Hovednaturtype:** Myr  
**Naturtype:** Viltbiotop, intakt lavlandsmyr  
**Prioritet:** A (viktig)  
**Mulige trusler:** Grøfting, oppdyrking, tekniske inngrep  
**Undersøkt/kilder:** BHL 27.06.2003, GGa 25.07.2003

### Områdebeskrivelse:

Omfatter myr- og lynchheimråder med tjern og småpytter øst for Sandstølen. Landskapet er temmelig flatt med større myrflater og mindre koller med lynchhei. Skog- og krattvegetasjon er fraværende. Vegetasjonen er gjennomgående fattig, men med enkelte intermediære mjukmatte-lausbottenmyrer, der bl.a. regionalt uvanlige arter som blystarr og strengstarr vokser. I tillegg kan nevnes myrsaulauk og trådstarr. På ett sted ble også breiull funnet. Tjernet og puttene i området er vegetasjonsfattige og humusrike. Også rundt tjernet vokser arter som blystarr og strengstarr, samt noe takrør.

Varslende, voksne myrsnipen (1 individ på hver lokalitet) ble observert nordvest for det største tjernet og øst for den østligste putten. I tillegg varslende en heilo sentralt på lokaliteten. Det må derfor forventes at begge disse artene hekket i området i 2003. Hekkebestanden ellers ble dominert av heipielerke. Det største tjernet skulle også gi muligheter for hekkende ender, uten at dette ble registrert under befaringen. Lokaliteten ligger innenfor et større helårs beiteområde for rådyr av middels verdi (se lok. 8).

**Skjøtsel og hensyn:** For vegetasjonen vil drenering og gjengroing med skog være mest negativt, mens det for fuglefaunaen vil virke negativt med tekniske inngrep og forstyrrelser.

**Verdsetting:** Både myrsnipe og heilo er regionalt sjeldne hekkfugler i ytre kyststrøk i Midt-Norge, og i tillegg er det sannsynlig at myrsnipene tilhører den direkte truede underarten sørlig myrsnipe (*Calidris alpina schinzii*). Verdien settes derfor til A (svært viktig).

## 7. Utosen av Rugga

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** 32V MQ 0065 8175  
**Høyde over havet:** 0-5 m  
**Hovednaturtype:** Ferskvann/våtmark  
**Naturtype:** Viltbiotop  
**Prioritet:** B (viktig)  
**Mulige trusler:** Tekniske inngrep, forurensning  
**Undersøkt/kilder:** Viltbasen

### Områdebeskrivelse:

Rugga renner fra Gulmyran, gjennom de østre delene av Hustadmyrane og ut i sjøen øst for Myra. Elva renner stilleflytende på hele strekningen, med enkelte meanderende partier i nedre deler.

Pollen utenfor utosen og Rugga sørover til grensa for planområdet er avmerket som hiområde og trekkvei for oter i viltbasen. Hiplassen ligger nede ved sjøen, mens oteren bruker de nedre delene av Rugga som matlefningsområde. Det er ikke usannsynlig at den også går lenger opp i elva enn det som er vist på viltkartet. Både laks og sjørørret går opp i Rugga for å gyte, og det er gyte- og oppvekstområder for

disse artene, samt ørret, i hele den nedre delen av elva (Nils Chr. Langseth pers. medd.).

**Skjøtsel og hensyn:** Unngå tekniske inngrep på lokaliteten og i elva oppstrøms, som kan medføre nedslamming av gyteområder.

**Verdsetting:** Oter er oppført på den norske rødlista som hensynskrevende, og lokaliteten gis derfor verdien B (viktig).

## 8. Hustadmyrane

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** 32V MQ 015 805  
**Høyde over havet:** 10-40 m  
**Hovednaturtype:** Myr  
**Naturtype:** Viltbiotop  
**Prioritet:** C (lokalt viktig)  
**Mulige trusler:** Grøfting, oppdyrking, tekniske inngrep  
**Undersøkt/kilder:** Viltbasen

### Områdebeskrivelse:

Lokaliteten omfatter hele Hustadmyrane øst for Sunde, samt myr-, lynghei- og kulturlandskapsområder mellom Venås-Hustad og fjellfoten.

Dette området er avmerket som et helårs beiteareal for rådyr av middels verdi i på viltkartet.

**Skjøtsel og hensyn:** Større inngrep og fragmentering av området vil være uheldig for funksjonen som beiteområde for rådyr.

**Verdsetting:** Det er forventet at det finnes et stort antall slike helårs beiteområder for rådyr i regionen, og i og med at det er snakk om en vanlig og tallrik art settes verdien til lokalt viktig (C).

## 9. Gule-/Stavikmyrane

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** 32V LQ 997 758  
**Høyde over havet:** 20-40 m  
**Hovednaturtype:** Myr  
**Naturtype:** Intakt lavlandsmyr, viltbiotop  
**Prioritet:** A (svært viktig)  
**(Mulige trusler):** Grøfting, oppdyrking, tekniske inngrep  
**Undersøkt/kilder:** Moen 1984, Naturbasen, Viltbasen

### Områdebeskrivelse:

På basis av registreringer under arbeidet med verneplan for myr (Moen 1984) ble det vurdert vern av et større myrområde her (Fylkesmannen i Møre og Romsdal 1988), noe som førte til opprettelse av et naturreservat. Formålet med vernet er å "sikre ein del av eit av dei største myrlandskapa i Norge, som totalt dekkjer 25-30 km<sup>2</sup>. Denne lokaliteten er den mest verneverdige i dette landskapet. Myrområdet er viktig som nasjonalt typeområde, og kan neppe erstattast av andre lokalitetar."

Vatna i området blir benyttet som beiteområde for sangsvane fram til isen legger seg. I tillegg hekker trolig flere våtmarksfugler, bl.a. trane og heilo (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Et tranepar (DM) med flyvedyktig unge ble sett i reservatet 26.07.2003, og i 2004 hekket arten ved Gulvatnet. I tillegg hekker (sørlig) myrsnipe (E) i området, mens smålom (DC) trolig hekker (Geir Moen pers. medd.). Myrreservatet, samt en utløper mot nord opp til Kvernagrovhaugen er på kommunens viltkart vist som et helårs beiteområde for storfugl og orrfugl av middels verdi. Under feltarbeidet i 2003 ble ikke noen av artene observert i området.

I tillegg hekker havørn innenfor reservatet, samt like utenfor i nordvest (Geir Moen pers. medd.).

**Skjøtsel og hensyn:** Det er plantet noe innførte bartrær i området som bør fjernes, da de sannsynligvis gradvis forringer naturverdiene.

**Verdsetting:** Hekking av både havørn, trane og sørlig myrsnipe tilsier verdi svært viktig som viltlokalitet, og siden området er vernet som naturreservat og regnet for et av de viktigste myrområdene i fylket, er det opplagt at verdien samlet sett også blir svært viktig (A).

#### 10. Barbroholen

<b>Kartblad:</b>	1220 I Hustad
<b>UTM (EUREF 89):</b>	32V MQ 014 784
<b>Høyde over havet:</b>	20 m
<b>Hovednaturtype:</b>	Ferskvann/våtmark
<b>Naturtype:</b>	Viltbiotop
<b>Prioritet:</b>	A (svært viktig)
<b>Mulige trusler:</b>	Grøfting, oppdyrking, tekniske inngrep
<b>Undersøkt/kilder:</b>	Eirik Grønningsæter

##### Områdebeskrivelse:

Barbroholen er et lite tjern eller en utvidelse av Rugga sør for Venås. Både langs elva og i selve Barbroholen dominerer takrør vannvegetasjonen.

Dette er et viktig våtmarksområde der flere sjeldne eller uvanlige fuglearter opptrer i hekketida. Både vannrikse, sivsanger og rørsanger høres årlig hevde territorium på lokaliteten, og hekker trolig. Jordugle regnes også for en årlig hekkefugl (Geir Grønningsæter pers. medd.), mens hornugle ble funnet hekkende i 2004 (Geir Moen pers. medd.). For øvrig benytter sangsvaner Barbroholen til beiteområde på høsten fram til isen legger seg.

**Skjøtsel og hensyn:** Unngå tekniske inngrep i området, spesielt grøfting.

**Verdsetting:** Vannrikse er oppført i den norske rødlista som sjelden (R), mens jordugle, hornugle og rørsanger er sjeldne/uvanlige hekkefugler i regionen. Da det er sannsynlig, men ikke påvist, at vannrikse hekker, tilsier føre-var prinsippet at lokaliteten får verdien svært viktig (A).

#### 11. Åsmulen-Aslaksteinen

<b>Kartblad:</b>	1220 I Hustad
<b>UTM (EUREF 89):</b>	32V MQ 040 760
<b>Høyde over havet:</b>	10 m
<b>Hovednaturtype:</b>	Fjell/rasmark, berg og kantkratt
<b>Naturtype:</b>	Viltbiotop
<b>Prioritet:</b>	A (svært viktig)
<b>Mulige trusler:</b>	Forstyrrelser, tekniske inngrep
<b>Undersøkt/kilder:</b>	Viltbasen, Alv Ottar Folkestad, Nils Arne Vågen

##### Områdebeskrivelse:

Denne store lokaliteten består av hele fjellrekka sørøst for planområdet for vindparken. Fjellpartiet er skogkledd opp til 300-400 moh og har en flere steile bergvegger med hyller.

En rekke rovfuglarter hekker i bergveggene i dette fjellpartiet, bl.a. havørn, kongeørn (i bergvegg vendt mot nordøst), vandrefalk (to par) og trolig hubro. De skogklede arealene er viktige beiteområder for hjort.

**Skjøtsel og hensyn:** Tekniske inngrep som for eksempel kraftlinjer i nærområdet til reirplassene vil være svært negativt, da dette er arter som er utsatt både for strømgjennomgang og kollisjoner. Ellers er dette arter som har høye krav til ro på hekkeplassen, slik at forstyrrelser må unngås i hekketida.

**Verdsetting:** Alle de hekkende rovfuglene er rødlistet (to sårbare, en sjelden og en hensynskrevende art), og lokaliteten får derfor verdien svært viktig (A).

#### 12. Sandstølen sør

<b>Kartblad:</b>	1220 I Hustad
<b>UTM (EUREF 89):</b>	MQ 0033 7880
<b>Høyde over havet:</b>	20 m
<b>Hovednaturtype:</b>	Myr
<b>Naturtype:</b>	Intakt lavlandsmyr
<b>Prioritet:</b>	B (viktig)
<b>(Mulige trusler):</b>	Grøfting, oppdyrking, tekniske inngrep
<b>Undersøkt/kilder:</b>	GGa 26.06.2003

##### Områdebeskrivelse:

Lokaliteten ligger rett sør for et annet viktig myrområde (lok. 6 - Marittjørna), og består av et slakt myrkledd dalføre omgitt av åpen lynghei. Det renner en liten bekk rolig gjennom dalen, dels meanderende. Det er mest fattig fastmattemyr. Langs bekken er det i tillegg innslag av mer kravfulle vegetasjon, med intermedirære starrarter og enkelte høgstauder. I tillegg kommer mindre flekker med mjukmatte- lausbotnmyr.

Av størst floristisk interesse er forekomst av dikesoldogg i enkelte av for øvrig nesten vegetasjonsløse partiene med lausbotnmyr. I disse vokste det også litt av blystarr og strengstarr. I tillegg kommer for øvrig sparsom forekomst av ulike arter knyttet til intermedieære myrer, som myrsaulauk, ryllsiv, myrmjølke, kornstarr, myrsnelle, takrør, trådstarr, dvergjamne og tvebostarr, i tillegg til arter knyttet til småputter og vannsig som grøftesoleie, elvesnelle, bukkeblad og kysttjønnaks. Ellers forekom noe dvergbjørk på de fattige fastmattemyrane.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er å la området få ligge mest mulig i fred. Spesielt alle former for grøfting av myrane og senking/utretting av bekken er skadelig. I tillegg er det klart ønskelig at plantede bartrær i nærområdet (særlig på sørsiden) blir fjernet.

**Verdsetting:** Som et intakt myrområde som grenser til andre intakte myr- og heilandskap er det naturlig å gi området verdi viktig (B). Dette styrkes av forekomst av flere regionalt uvanlige arter, deriblant en som regnes som sterkt truet og har svært få andre forekomster i regionen.

### 13. Rambjøra vest

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** MQ 012 765  
**Høyde over havet:** 40 m  
**Hovednaturtype:** Myr  
**Naturtype:** Intakt lavlandsmyr  
**Prioritet:** A (svært viktig)  
**Mulige trusler:** Grøfting, oppdyrking, tekniske inngrep  
**Undersøkt/kilder:** GGa og BHL 27.06.2003, Alv Ottar Folkestad

#### Områdebeskrivelse:

Lokaliteten ligger rett på østsiden av det etablerte myrreservatet Gule- og Stavikmyrane (lok. 9). Mens reservatet ut fra beskrivelsen virker en del påvirket både av leplantinger og torvuttak, er spor av slike inngrep få og små innenfor denne lokaliteten. Samtidig virker myrvegetasjonen generelt noe rikere, med forekomst av uvanlig store arealer med intermedieær mjukmatte- og lausbotnmyr, samt partier med rike bakkemyrer. For øvrig preges området av mye nedbørsmyr, stedvis med erosjonsfurer. Større beiter på sørlige deler av området. Det er innslag av enkelte skogholt utover, men landskapet har et svært åpent preg. Det ser ut til å være tendenser til langsom gjengroing med trær i kantsonene til disse skogholtene. Det ligger flere grunne, intakte tjern i området.

Av størst floristisk interesse er den store forekomsten av dikesoldogg, som opptrer ganske mange steder i området. Sammen med denne finnes også arter som blystarr, nøkkesiv og strengstarr. I tillegg kommer flere andre intermedieære arter som kornstarr, trådstarr, takrør, myrsaulauk, vanlig myrklegg, skogsiv, myrsnelle, dvergjamne og tvebostarr. Spesielt i området rundt Rambjørgtjørna er det også innslag av rikmyr med arter som breiull, engstarr, loppestarr, bjørnbrodd og ett sted også brunskjene. I tillegg ble brunklomoser funnet lokalt.

Ved Harrivatnet har det hekket trane de siste 10-15 årene (Alv Ottar Folkestad pers. medd.). Under befaringen i juni 2003 ble ikke trane observert, men en heilo varslet i området. I tillegg ble gråhegre og sivspurv observert.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er å la området få ligge mest mulig i fred. Spesielt alle former for grøfting av myrane og senking av bekker og tjern. Et ekstensivt beite er trolig bare positivt. Det er ellers ønskelig med noe rydding av småtrær for å holde landskapet åpent, men de gamle furuene må få stå.

**Verdsetting:** Lokaliteten ser ut til å inneholde like store og sannsynligvis også større botaniske naturverdier enn det allerede etablerte reservatet som det ligger helt inntil. Som naturtype er også verdiene utvilsomt store, selv om det er mulig at naturreservatet har større verdi i så måte. Det er ut fra dette naturlig å gi området verdi svært viktig (A). Dette styrkes også av det generelt intakte preget og det store arealet. Som hekkeplass for våtmarksfugl har området verdien viktig viltområde.

### 14. Høghaugen

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (ED 84):** MQ 003 787  
**Høyde over havet:** 40 m  
**Hovednaturtype:** Kulturlandskap  
**Naturtype:** Slåtteeng  
**Prioritet:** B (viktig)



**Mulige trusler:** Gjengroing, gjødsling  
**Undersøkt/kilder:** GGa 14.05 og 23.09.2003

**Områdebeskrivelse:**

Lokaliteten er trolig et nedlagt bruk, men som nå benyttes som hytte. Noe av engpartiene ved hytta blir fortsatt holdt i hevd med slått. Deler av disse er ganske artsfattige kulturenger og noe av dem har også blitt pløyd opp de seinere årene. I tillegg er det også felter med ganske stort artsmangfold og mye naturengplanter. Vegetasjonen bærer preg av nokså kalkfattige forhold, med både friske og mer grunnlendte, tørre felt.

En rekke typiske naturengplanter forekommer, som prestekrage, gulaks, bråtestarr, jonsokkoll, blåknapp, engfiol, smalkjempe, legeveronika, harerug og geitsvingel. Av mer uvanlige og kravfulle arter opptrer også sparsomt med marinøkkel og markfrytle. Av beitemarkssopp ble foruten antatt funn av rødlistearten skjellet jordtunge (DC), funnet en del av kritt vokssopp, noe kjeglevokssopp, skjør vokssopp, grønn vokssopp og gul småkøllesopp, samt enkeltfunn av silkerødskevessopp, mønjevokssopp, liten mønjevokssopp, liten vokssopp, vorterødskevessopp, silkerødskevessopp og *Entoloma rhombisporum*.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er å fortsatt hevde engene med årlig slått, gjerne kombinert med ekstensivt etterbeite. I tillegg bør en unngå tilførsel av gjødsel, spesielt på de urterike delene der det er mye naturengplanter.

**Verdsetting:** Ingen nasjonalt rødlistede arter forekommer, men flere kravfulle, regionalt utsatte karplanter. I tillegg er slåtteeenga ganske intakt og holdes fortsatt godt i hevd. Samlet tilsier dette en klar verdi som viktig (B).

**15. Leirholm**

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (ED 84):** LQ 999 814  
**Høyde over havet:** 1 m  
**Hovednaturtype:** Kulturlandskap  
**Naturtype:** Artsrike vegkanter  
**Prioritet:** C (lokalt viktig)  
**Mulige trusler:** Gjengroing, gjødsling, tekniske inngrep  
**Undersøkt/kilder:** GGa 14.05 og 26.06.2003

**Områdebeskrivelse:**

Lokaliteten består av mindre kantsoner langs hovedvegen, samt en liten boligveg som går mot nord ut mot Naustholmen. Dels går lokaliteten over i strandeng i nordvest. Generelt forekommer det en del artsrike vegkanter på ytre deler av Romsdalshalvøya, som bl.a. kan være rike på kravfulle og regionalt uvanlige orkideer og søtearter. Kalkkrevende arter som rundbelg og vill-lin dominerer ofte, og på høsten kan kravfulle beitemarkssopp dukke opp, spesielt rødskevessopp.

Vegkantene nær Vikan er en del av disse og har stedvis et høyt innslag av naturengplanter. Her er det spesielt skilt ut et parti rett øst for Vikan, som foruten de mest vanlige og typiske artene også har sparsomt innslag av den regionalt truede arten bittersøte.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er å fortsatt hevde vegkantene med årlig slått, gjerne kombinert med fjerning av gras. Tilsåing med fremmed grasfrø, gjenvoksing med kratt og busker langs kantene og hard vegrensk er negativt.

**Verdsetting:** Ingen rødlistearter forekommer, og selv om artsmangfoldet er ganske høyt med innslag av en regionalt truet art, er det påvist flere vegkanter i kommunen med høyere mangfold og mer sjeldne og truede arter. Den avgrensede lokaliteten er heller ikke spesielt stor. Isolert sett får den derfor bare verdien C (lokalt viktig). Sett i sammenheng med øvrige artsrike vegkanter i distriktet, kunne det vært naturlig å gi en høyere verdi.

**16. Øverland**

**Kartblad:** 1220 I Hustad  
**UTM (EUREF 89):** LQ 9781 7482  
**Høyde over havet:** 20 m  
**Hovednaturtype:** Kulturlandskap  
**Naturtype:** Artsrike vegkanter  
**Prioritet:** C (lokalt viktig)  
**Mulige trusler:** Gjengroing, gjødsling, tekniske inngrep  
**Undersøkt/kilder:** GGa 26.07.2003

**Områdebeskrivelse:**

Lokaliteten består av kantsonene til en gardsveg. Den er omgitt av gjengroende beitemark og lynghei. Generelt forekommer det en del artsrike vegkanter på ytre deler av Romsdalshalvøya, som bl.a. kan være rike på kravfulle og regionalt uvanlige orkideer og søte-arter. Kalkkrevende arter som rundbelg og vill-lin dominerer ofte, og på høsten kan kravfulle beitemarkssopp dukke opp, spesielt rødskivesopp.

Den registrerte vegkanten ved Øverland er ikke av de mest artsrike, men skiller seg positivt ut ved ganske god forekomst av den regionalt sårbare arten bakkese. Av øvrige arter kan nevnes vill-lin, gulaks, tepperot, geitsvingel, tiriltunge, småengkall, kornstarr, engfrytle, harerug, knegras, kattedot og blåknapp.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er å fortsatt hevde vegkanten med årlig slått, gjerne kombinert med fjerning av gras. Tilsåing med fremmed grasfrø, gjenvoksing med kratt og busker langs kantene og hard vegrensk er negativt.

**Verdsetting:** Ingen rødlistearter forekommer, og selv om artsmangfoldet er ganske høyt med innslag av en regionalt truet art, er det påvist flere vegkanter i kommunen med høyere mangfold og mer sjeldne og truede arter. Den avgrensede lokaliteten er heller ikke spesielt stor. Isolert sett får den derfor bare verdien C (lokalt viktig). Sett i sammenheng med øvrige artsrike vegkanter i distriktet, kunne det vært naturlig å gi en høyere verdi.

**17. Solberg**

<b>Kartblad:</b>	1220 I Hustad
<b>UTM (ED 84):</b>	LQ 9759 7426
<b>Høyde over havet:</b>	20 m
<b>Hovednaturtype:</b>	Kulturlandskap
<b>Naturtype:</b>	Artsrike vegkanter
<b>Prioritet:</b>	C (lokalt viktig)
<b>Mulige trusler:</b>	Gjengroing, gjødsling, tekniske inngrep
<b>Undersøkt/kilder:</b>	GGa 26.07.2003

**Områdebeskrivelse:**

Lokaliteten består av kantsonene til gamlevegen. Den er omgitt av myr, plantefelt og kulturreng. Generelt forekommer det en del artsrike vegkanter på ytre deler av Romsdalshalvøya, som bl.a. kan være rike på kravfulle og regionalt uvanlige orkideer og søte-arter. Kalkkrevende arter som rundbelg og vill-lin dominerer ofte, og på høsten kan kravfulle beitemarkssopp dukke opp, spesielt rødskivesopp.

Den registrerte vegkanten ved Solberg er ganske artsfattig, men inneholder flere av de kravfulle artene. Bl.a. forekommer den regionalt truede arten bakkese sparsomt, i tillegg til arter som vill-lin, rundbelg og småengkall.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er å fortsatt hevde vegkanten med årlig slått, gjerne kombinert med fjerning av gras. Tilsåing med fremmed grasfrø, gjenvoksing med kratt og busker langs kantene og hard vegrensk er negativt.

**Verdsetting:** Ingen rødlistearter forekommer, og selv om artsmangfoldet er ganske høyt med innslag av en regionalt truet art, er det påvist flere vegkanter i kommunen med høyere mangfold og mer sjeldne og truede arter. Den avgrensede lokaliteten er heller ikke spesielt stor. Isolert sett får den derfor bare verdien C (lokalt viktig).

**18. Rishaug**

<b>Kartblad:</b>	1220 I Hustad
<b>UTM (ED 84):</b>	LQ 9758 7447
<b>Høyde over havet:</b>	20 m
<b>Hovednaturtype:</b>	Kulturlandskap
<b>Naturtype:</b>	Slåtteeng
<b>Prioritet:</b>	B (viktig)
<b>Mulige trusler:</b>	Gjengroing, gjødsling, tekniske inngrep
<b>Undersøkt/kilder:</b>	GGa 26.07 og 23.09.2003

**Områdebeskrivelse:**

Lokaliteten består av en liten plen til et bolighus (partiet ut mot vegen). Det er også naturlig å inkludere de nærmeste partiene med vegkanter.

Vegetasjonen på plenpartiet er svært kortvokst og preget av noe grunnlendte forhold. Engfloraen er ganske artsfattig, men preges ikke minst av god forekomst av den regionalt truede arten bakkese. I tillegg forekommer arter som tiriltunge, blåknapp,

blåklokke og rundbelg. Også den sørlige og regionalt uvanlige sommerfuglen *Zygaena filipendula* (en bloddråpesvermer) ble sett med ett noe slitt eksemplar på plenen. Av beitemarkssopp ble det gjort enkeltfunn av kjeglevokssopp og *Entoloma rhombisporum*.

**Skjøtsel og hensyn:** Det beste for naturverdiene er å fortsatt hevde plenen med grasklipping enkelte ganger. Trolig er det mest nokså jevnlig klipp på våren/forsommeren, mindre på sommeren og ikke noe klipping på ettersommeren. Hvis graset da blir langt, bør en antagelig bare slå/klippe det et godt stykke ut på høsten. Gjødsling vil være svært negativt.

**Verdsetting:** Selv om ingen rødlistearter forekommer, lokaliteten er liten og ikke spesielt artsrik, så settes likevel verdien til B (viktig). Dette skyldes en kombinasjon av at lokaliteten holdes i god hevd (riktig nok med utradisjonell plenklipping) og har god forekomst av en regionalt truet art som har blitt spesielt sjelden i midtre og ytre strøk av fylket.

#### 19. Rishaug øst

<b>Kartblad:</b>	1220 I Hustad
<b>UTM (ED 84):</b>	LQ 9181 7433
<b>Høyde over havet:</b>	20 m
<b>Hovednaturtype:</b>	Kulturlandskap
<b>Naturtype:</b>	Naturbeitemark
<b>Prioritet:</b>	C (lokalt viktig)
<b>Mulige trusler:</b>	Gjengroing, gjødsling, tekniske inngrep
<b>Undersøkt/kilder:</b>	GGa 26.07.2003

#### **Områdebeskrivelse:**

Lokaliteten består av ei ganske lita beitemark som ligger i kanten mellom de åpne myr- og lynnheiene i øst og kulturlandskapet i vest. Enga bærer preg av et noe svakt og ujevnt beite i seinere år og har ikke blitt beitet dette året. Trolig har det vært hest som har gått her i seinere tid.

Enga er ganske artsfattig og dominert av noe gjødseltolerante arter, men det er også innslag av naturengplanter, særlig i kantsonene. Av spesiell interesse er sparsom forekomst av svartknoppurt, en regionalt hensynskrevende art som er sjelden så langt nord. I tillegg kan nevnes mer trivielle naturengplanter som tepperot, gulaks, blåknapp og engfrytle.

**Skjøtsel og hensyn:** For å bevare naturverdiene er det nødvendig å ta opp igjen hevd med beite og evt. slått. Samtidig bør en rydde unna litt busker og kratt og bartrær på og inntil enga. Gjødsling er klart negativt.

**Verdsetting:** Lokaliteten er liten, i dårlig hevd og uten nasjonalt sjeldne arter. En regionalt hensynskrevende art, som samtidig er sjelden så langt nord forekommer likevel og gir grunnlag for å sette verdien til C (lokalt viktig).