

**Melding om planlegging
Gilja vindmøllepark
Gjesdal kommune, Rogaland**

August 2005



Planområdet sett fra Vallresknuten

FORORD

Vindkraft i Norge er i en innledende fase. Stortinget har satt et mål på årlig produksjon av 3 TWh fra vindkraft innen 2010. Imidlertid genereres det i dag minimalt med elektrisitet fra vindkraft i Norge sammenlignet med i andre europeiske land. Norge har i dag en installert kapasitet på ca. 260 MW og det er innvilget konsesjon for ytterligere 845 MW. Til sammenligning er det i Danmark ca. 3000 MW, i Tyskland 12.000 MW og Storbritannia 650 MW installert kapasitet.

Globalt og nasjonalt øker etterspørselen etter energi. Den globale veksten har vært 150 % i den siste 30-års-perioden. Størstedelen av norsk elektrisitetsproduksjon kommer fra vannkraft. Politiske beslutninger gjør det lite sannsynlig at nye store og middels store vannkraftprosjekter blir realisert. I Norge vil derfor ny elektrisitet komme være import eller ny norsk kraftproduksjon i form av vindkraft, oppgradering av eldre vannkraftanlegg, energiøkonomisering, bioenergi, tidevanns-/bølgeenergi eller gasskraft.

Liten satsing på ny grønn elektrisitet i Norge reflekterer blant annet det faktum at kompensasjonen for grønn energi er blant de laveste i Europa. Satsingen på vindkraft i form av meldinger om planlegging og konsesjonssøknader, reflekterer en forventning om at det kommer et system for grønne sertifikater i Norge som vil gjøre det økonomisk forsvarlig å sette i gang bygging av vindmølleparker i større målestokk. I Stortingsmelding nr. 47 2003-2004, ble det lagt opp til at det skulle legges frem et lovforslag om et felles norsk-svensk pliktig sertifikatmarked våren 2005, med planlagt oppstart 1. januar 2006. Planlagt oppstart er blitt forsinket, og er nå 1. januar 2007.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	INNLEDNING	4
	1.1 Bakgrunn	4
	1.2 Formål	4
	1.3 Presentasjon av tiltakshaver	4
2	LOKALISERING	6
	2.1 Kriterier for valg av lokalitet	6
	2.2 Vindmølleparken	6
	2.3 Eiendomsforhold	8
	2.4 Gjesdal kommune	9
	2.5 Offentlige planer	9
3	LOVGRUNNLAG OG SAKSBEHANDLING	10
	3.1 Lovverkets krav til melding	10
	3.2 Saksbehandling	10
	3.3 Fremdriftsplan	10
4	UTBYGGINGSPLANER - VINDMØLLEPARKEN	11
	4.1 Generelt	11
	4.2 Vindmølleparken	11
	4.3 Vindmøller	11
	4.4 Transformatorstasjon	12
	4.5 Annen infrastruktur	12
	4.6 Nettilknytning	12
	4.7 Drift av vindmølleparken	12
	4.8 Produksjonsdata og økonomi	13
5	VURDERING AV KONSEKVENSER AV VINDPARKEN	14
	5.1 Generelt	14
	5.2 Landskap, kulturminner/kulturmiljø og friluftsliv/ferdsel	14
	5.3 Biologisk mangfold	15
	5.4 Støy og skyggekast	15
	5.5 Landbruk	16
	5.6 Annen arealbruk	16
	5.7 Luftfart	16
	5.8 Forsvaret og andre offentlige etater	16
	5.9 Infrastruktur	16
	5.10 Vindforhold og økonomi	16
	5.11 Samfunnsmessige virkninger	16
	5.12 Lokalisering	17
	5.13 Nedlegging	17
6	FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM	18
	6.1 Generelt	18
	6.2 Utredningsemner og problemstillinger	18
	6.2.1 Landskap, kulturminner/kulturmiljø og friluftsliv/ferdsel	18
	6.2.2 Biologisk mangfold	19
	6.2.3 Støy, skyggekast/refleksblink og forurensing	19
	6.2.4 Landbruk	19
	6.2.5 Annen arealbruk	20
	6.2.6 Luftfart	20
	6.2.7 Forsvaret og andre offentlige etater	20
	6.2.8 Infrastruktur	20
	6.2.9 Vindforhold og økonomi	20
	6.2.10 Samfunnsmessige virkninger	21
	6.2.11 Lokalisering	21
	6.2.12 Nedlegging	21
	6.2.13 Oppfølgende undersøkelser	21
	6.3 Gjennomføring av konsekvensutredningen	21
7	KONTAKTINFORMASJON	22

1 INNLEDNING

Fred. Olsen Renewables AS vil, i tråd med Plan- og bygningslovens kapittel 11a og Energilovens kapittel 2, forhåndsmelde en planlagt vindmøllepark i området mellom Gilja, Frafjord, Motland og Byrkjedal i Gjesdal kommune. Vindparken vil totalt kunne ha en installert effekt på opp mot 240 MW, avhengig av antallet vindmøller, størrelsen på vindmøllene og nettsituasjonen. Meldingen inkluderer også en produksjonslinje frem til tilknytningspunkt med eksisterende nett.

1.1 Bakgrunn

Det er et ønske fra norske myndigheter at en større del av økningen i elektrisitetsproduksjonen dekkes av elektrisitet fra fornybare kilder. Dette ønsket er konkretisert blant annet i Stortingsmelding nr. 58 (1996-97) – "Miljøvernpolitikk for en bærekraftig utvikling – dugnad for framtiden", som peker på at satsing på fornybare energikilder som bio-, vind- og solenergi er nødvendige tiltak for å oppnå en mer bærekraftig utvikling. Samme tema behandles i Stortingsmelding nr. 29 (1998-99) om energipolitikken. I denne meldingen tallfestes et mål på årlig produksjon av 3 TWh fra vindkraft innen 2010. Tilsvarende har EU et mål om å fordoble den delen av energiproduksjonen som kommer fra fornybare kilder innen 2010.

1.2 Formål

Formålet med denne meldingen er å informere befolkning, myndigheter og organisasjoner om at planlegging av vindmølleparken har startet. Meldingen vil gi grunnlag som kan bidra til at befolkning, myndigheter og organisasjoner kan delta i utformingen av et konsekvensutredningsprogram (KU-program). Dette KU-programmet vil klargjøre virkningen av det planlagte tiltaket, og er grunnlaget for den konsekvensutredning som legges ved konsesjonssøknaden senere i prosessen.

1.3 Presentasjon av tiltakshaver

Vindkraft er et av de viktigste satsningsområdene for Fred. Olsen Renewables AS (FORAS). Selskapet er et heleid datterselskap av de børsnoterte norske selskapene Ganger Rolf ASA og Bonheur ASA. All aktivitet innenfor fornybar energi, inkludert vindkraft, er samlet i FORAS. Innenfor vindkraft er selskapets forretningsidé å utvikle, bygge og drive vindmølleparker, alene eller sammen med andre selskaper. FORAS har kompetanse på alle aspekter relatert til utvikling, bygging og drift av vindmølleparker.

Selskapet har flere operative vindmølleparker og utviklingsprosjekter i utlandet:

Storbritannia: Selskapet har nå to vindmølleparker i drift, Crystal Rig (50MW) og Rothes (50 MW). En vindmøllepark, Paul's Hill (55,2 MW) er under konstruksjon med planlagt ferdigstilling i første halvår 2006. Selskapet har konsesjon til å bygge Mid Hill (50MW) og en utvidelse av Crystal Rig (økning med inntil 156 MW). Bygging av disse er betinget av tilfredsstillende vilkår for nettilknytning. Det jobbes kontinuerlig med å få ytterligere konsesjoner i Storbritannia.

Irland: Fred. Olsen Renewables Ltd. (et datterselskap av FORAS) eier 50 % av Codling Wind Park Ltd. i Irland, som har lisens til å bygge ut et større offshore-prosjekt i Irskesjøen. Selskapet presenterte i 2002 en miljøkonsekvensanalyse for et prosjekt med 220 vindmøller, som tilsvarer omlag 660 MW installert kapasitet med dagens vindmølleteknologi.

Sverige: FORAS' datterselskap eier 2 vindmøller samt rettigheter til mulige områder for vindkraftutbygging.

Norge: FORAS arbeider aktivt for å bli en anerkjent aktør innenfor området definert som grønn energi. Selskapet har direkte, eller via datterselskap meddelt NVE om planlegging av, i tillegg til Gilja, syv vindmølleparker i Norge, Lista, Lindesnes, Gravdal, Skavdalsheia, Laksefjorden, Digermulen og Setenesfjellet. Det er søkt om konsesjon for Laksefjorden, Digermulen, Lista og Gravdal. Selskapet vurderer løpende nye prosjekter både i Norge og i utlandet.



2 LOKALISERING

2.1 Kriterier for valg av lokalitet

Ved en vurdering av mulige områder for et vindmøllepark tas det hensyn til følgende:

- Vindressurser – hovedforutsetning for å etablere en vindmøllepark er tilstrekkelig vind
- Nettilknytning – nærhet til og kapasitet i eksisterende nett
- Annen infrastruktur – nærhet til veier og havneanlegg
- Topografi – påvirker størrelsen på inngrepene, kostnader og vindstrømmen til vindmøllene
- Arealregulering – eksisterende eller planlagt bruk av området
- Bebyggelse – avstand til eksisterende og planlagt bebyggelse
- Næringsvirksomhet – annen næringsvirksomhet i området
- Verneområder – avstand til områder som er vernet etter naturvernloven
- Kulturminner – avstand til områder med kulturminner som er fredet etter kulturminneloven
- Jakt og friluftsliv – jakt, fiske, turstier
- Forsvaret – avstand til og påvirkning på Forsvarets installasjoner
- Luftfart – avstand til og påvirkning på flyplasser og relatert infrastruktur

Flere mulige områder i Norge er blitt vurdert etter de ovenstående kriterier, og etter analyser av foreliggende data, samt besøk på de forskjellige områdene, er planområdet ved Gilja et av de områdene som FORAS prioriterer i det videre arbeidet. Arbeidet med å få bekreftet denne oppfatningen er i gang.

2.2 Vindmølleparken

Planområdet er et interessant område basert på en vurdering av de kriterier som er nevnt i avsnitt 2.1. Området er tilstrekkelig stort (ca. 11-12 km²) til en vindmøllepark som kan forsvare grunnlagsinvesteringene i infrastruktur. Det vil bli benyttet offentlig vei og eksisterende kaier vil bli benyttet i den grad det er mulig.

Den eksisterende doble 66kV linjen sør/vest for planområdet har sannsynligvis ikke kapasitet til den planlagte produksjonen og vil måtte oppgraderes – også fordi den nærmer seg sin tekniske levetid. Det er naturlig at oppgraderingen til mer kapasitet vil finne sted samtidig med at linjen fornyes.

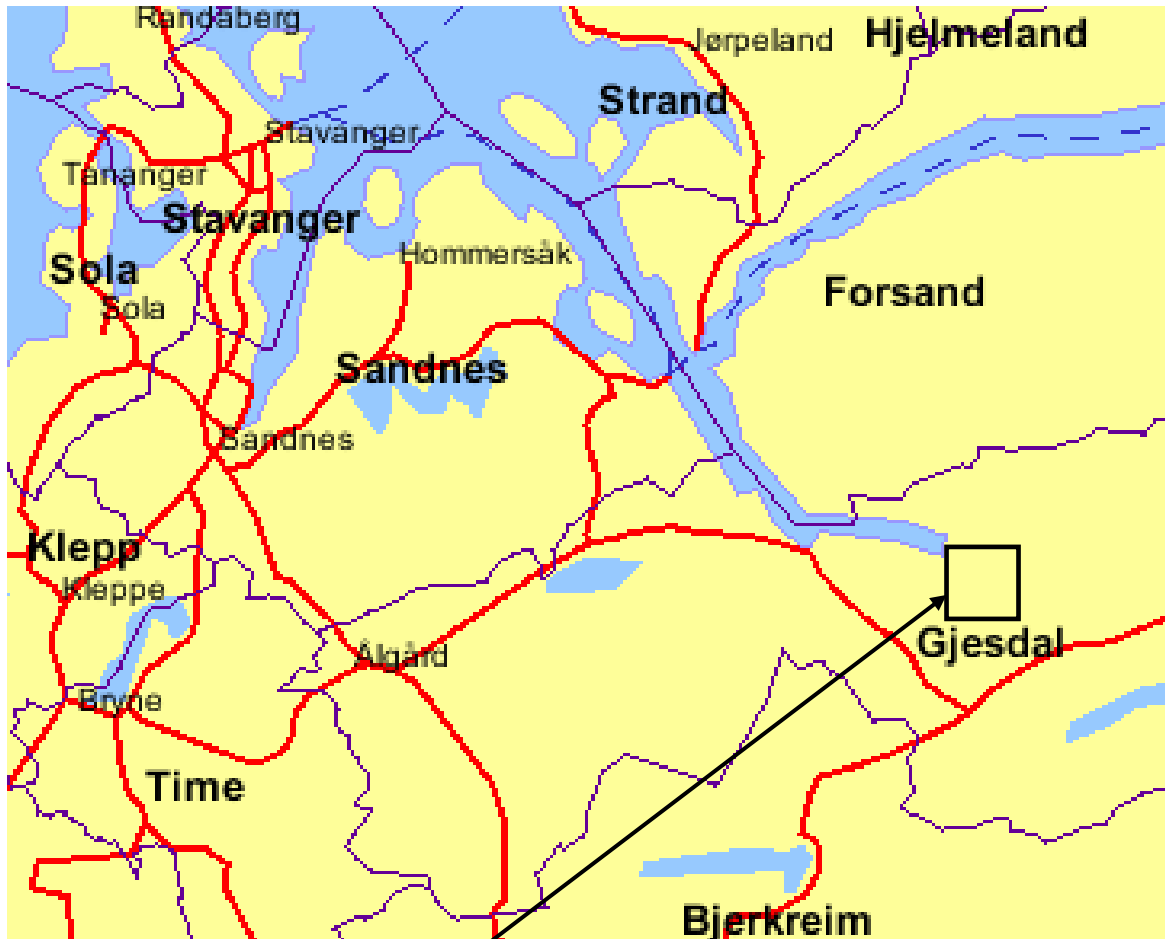
Det er ingen bebyggelse i planområdet: Nærmeste bebyggelse langs veien mellom Gilja og Frafjord (ca. 1 km avstand til planområdet) er i hovedsak fritidsboliger. Helårsbebyggelse finnes i Frafjord (ca. 1,5 km fra ytterkant av planområdet), Gilja (2 km), Byrkjedal (ca. 3 km) og Motland (ca. 1 km),

Planområdet er i hovedsak mellom 700 og 800 moh. Høyeste punkt er Vallresknuten på 885 moh. Flere mindre innsjøer finnes i området.

Landskapet inne i planområdet er småkupert, med relativt små høydeforskjeller. Overflaten består av bart fjell med litt løsmasser av forvitrede stein og steinblokker. Vegetasjonen er i det vesentligste i form av gress, lyng og kratt.

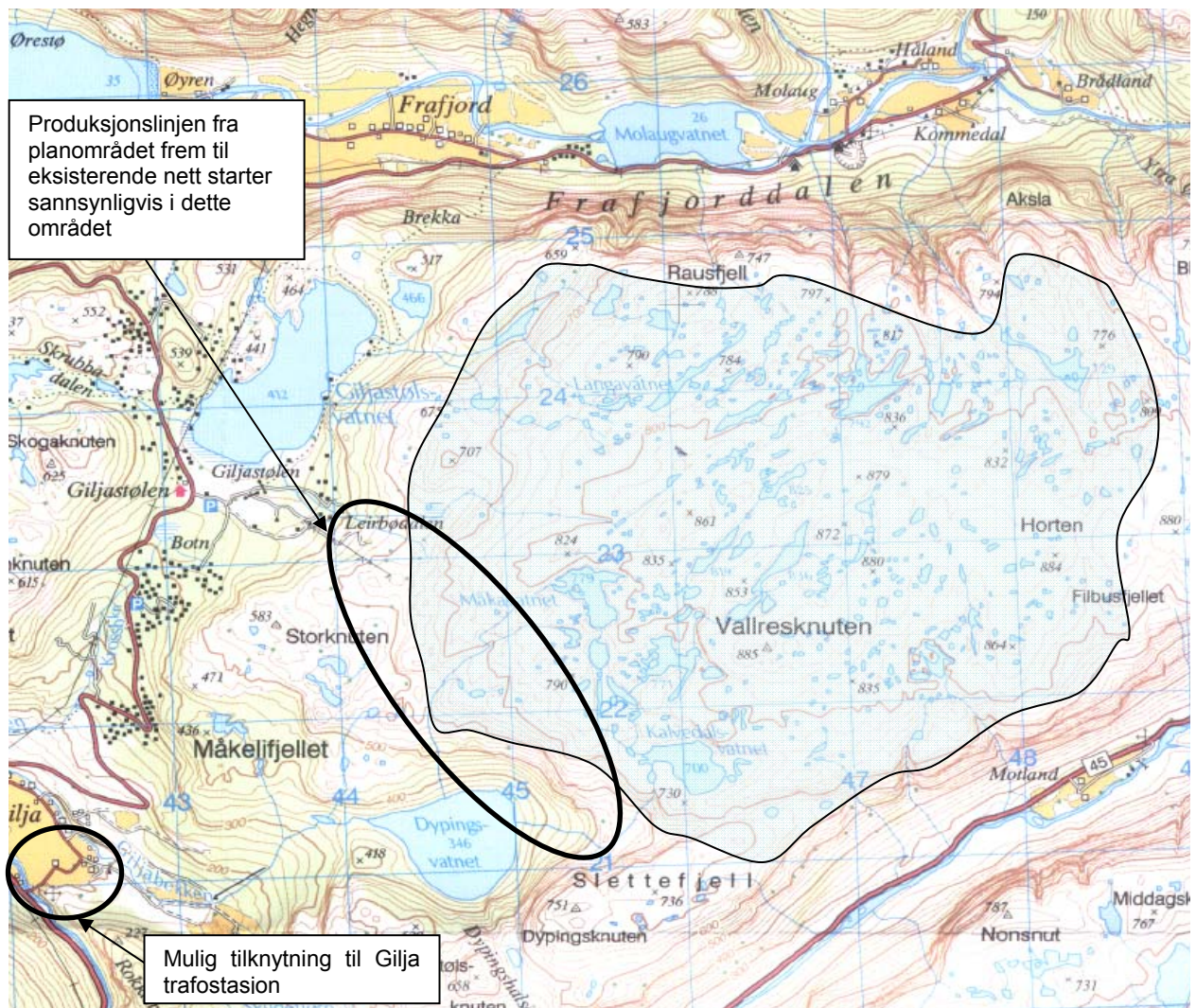
Området brukes i en viss grad til beite, friluftaktiviteter som jakt, turgåing både sommer og vinter. Tilkomstveien vil sannsynligvis være i fortsettelsen av eksisterende vei til Giljastølen og vil bli beskrevet i konsesjonssøknaden.

Kart som viser kommunes og planområdets plassering i Rogaland:



Området vist på detaljkartet på neste side

Detaljkart som viser den omtrentlige utstrekning av planområdet:



Produksjonslinjen fra vindmølleparken vil sannsynligvis gå fra en transformator inne i vindmølleparken og vestover til eksisterende transformator i Gilja. Nøyaktig trasévalg vil bli avklart i konsesjonsutredningen. Behovet for oppgradering av eksisterende linje fra Gilja vil bli vurdert sammen med netteier.

Arealene som blir berørt av kraftledningen, brukes til friluftslivsaktiviteter som jakt, fiske, bærsanking og turgåing. Konsekvensene for friluftsliv, flora og fauna vil bli utredet i konsekvensutredningen.

2.3 Eiendomsforhold

Området består av i hovedsak av 3 gårdsnummer og underliggende bruksnummer. Det er inngått avtale med eierne av 2 gårdsnumre om utnyttelse av området til vindkraftformål. FORAS søker å inngå avtale med de øvrige grunneiere med eiendommer i planområdet.

2.4 Gjesdal kommune

Gjesdal kommune ligger sentralt i Rogaland i overgangen mellom Jæren og Dalane ca. 30 km sørøst for Stavanger. Kommunen er primært en fjell- og innlandsbygd, selv om den også grenser til Frafjorden i nord. Kommunen grenser til Forsand, Sandnes, Time, Bjerkreim og Sirdal (i Vest-Agder). Sysselsetting er preget av industri (27 %), tjenesteyting (27 %), forretning (16 %) og bygg- og anleggsvirksomhet (13 %). Øvrig sysselsetting er innen primærnæringene og samferdsel. Ca. 75 % av innbyggerne bor i kommunesenteret Ålgård. E39 går gjennom kommunen som derved har gode kommunikasjoner nord- og sørover.

2.5 Offentlige planer

I kommuneplanens arealdel er planområdet definert Landbruks-, natur og friluftsområde ("LNF"). FORAS kan ikke finne at det er registrert noen automatisk fredede kulturminner i området.

Det er heller ikke offentlig drikkevann innenfor området, men deler av nedslagsfeltet til drikkevannet til Gilja (Dypingsvatnet) er innenfor planområdet.

En betydelig del av området er i et inngrepsfritt område (1-3 km fra inngrep).

FORAS legger til grunn at behandlingsform etter Plan- og bygningsloven avklares med kommunen som planmyndighet før utredningsarbeidet igangsettes.

3 LOVGRUNNLAG OG SAKSBEHANDLING

3.1 Lovverkets krav til melding

Etter Energilovens § 3-1 er tiltaket konsesjonspliktig, slik at virkningen av tiltaket må utredes i forbindelse med en konsesjonssøknad. Etter Plan- og bygningsloven medfører planlegging av vindmølleparken ikke automatisk plikt til melding og konsekvensutredninger, men kan derimot falle inn under Plan- og bygningslovens §33-2b "tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredet". FORAS ønsker en grundig prosess rundt planene, og vil at vindmølleparken ved Gilja skal konsekvensutredes. Kraftledninger som er planlagt, omfattes automatisk av Plan og bygningslovens krav til konsekvensutredning.

3.2 Saksbehandling

Meldingen bygger på eksisterende offentlig informasjon så langt den er kjent for tiltakshaver. Under forberedelse av meldingen, har tiltakshaver vært i kontakt med Gjesdal kommune, Rogaland Fylkeskommune, og NVE.

NVE er ansvarlig myndighet etter Plan- og bygningslovens konsekvensutredningsbestemmelser, og meldingen med forslag til konsekvensutredningsprogram (KU-program) fremmes for NVE som er ansvarlig myndighet. Meldingen inneholder en kort beskrivelse av

- den planlagte vindmølleparken
- planområdet
- mulige konsekvenser av tiltaket
- videre saksbehandling
- forslag til KU-program.

Høring av meldingen vil skje i regi av NVE, som i den forbindelse vil arrangere møte med lokale og regionale myndigheter, samt et offentlig møte. På bakgrunn av innkomne høringsuttalelser, forslag til utredningsprogram og egne vurderinger, vil NVE, etter endt høring, fastsette det endelige KU-program etter å ha forelagt dette for Miljøverndepartementet. Høringsinstansene vil deretter motta det endelige utredningsprogrammet til orientering.

3.3 Fremdriftsplan

FORAS vil gjennomføre konsekvensutredningen i henhold til det KU-programmet som fastsettes av NVE. Deretter vil FORAS sende de utførte utredningene til NVE for videre behandling sammen med konsesjonssøknaden i henhold til Energilovens §3-1. Søknaden vil, i tillegg til selve vindmølleparken, også omfatte de installasjoner som er nødvendig i forbindelse med nettilknytning. En mulig fremdriftsplan for den videre prosessen er vist under:

Aktivitet	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Høring av melding						
Konsekvensutredning						
Behandling av konsesjonssøknad						
Planlegging og prosjektering						
Bygging						

4 UTBYGGINGSPLANER - VINDMØLLEPARKEN

4.1 Generelt

I en vindmøllepark omdannes bevegelsesenergien i vinden til elektrisk energi. En vindmøllepark består av én eller flere vindmøller med tilhørende interne elektriske anlegg. Vinden beveger vingene som via en rotor driver en generator inne i maskinhuset. Herfra overføres kraften i kabler, inne i tårnet og ned til bakken hvor det tilkobles eksisterende kraftledninger ved hjelp av luftledninger eller jordkabler. NVE opererer med følgende definisjoner (Rapport 19/98):

- *Vindmølle* (=vindturbin): innretning for produksjon av elektrisk energi bestående av tårn, vinger, maskinhus, generator, transformator og kontrollsystem
- *Vindkraftverk*: Betegnelse på en eller flere vindmøller med tilhørende elektriske anlegg som fungerer som en samlet produksjonsenhet
- *Vindmøllepark* (=vindpark): Et avgrenset areal der det er plassert flere vindmøller
- *Planområdet*: Området som omfattes av tiltaket.

Vindmølleparkens kapasitet er avhengig av vindforhold, størrelse og topografi som til sammen bestemmer antallet vindmøller. Vindmøllene må plasseres slik at de får best mulig vindforhold, og slik at de ikke ødelegger for hverandre. Minsteavstand mellom to vindmøller kan antydes til om lag 3-5 ganger rotordiameteren, det vil si mellom ca. 150 og 500 m. Basert på erfaringene fra norske vind- og terrengforhold, kan installert kapasitet være mellom 15 og 20 MW per km², avhengig av type vindmølle.

4.2 Vindmølleparken

Området for Gilja vindmøllepark er vurdert ved hjelp av eksisterende vinddata og forskjellige vindanalysemodeller. Innenfor planområdet kan det installeres opp til 240 MW avhengig av størrelse på vindmøllene og antall. Byggingen av et anlegg i den størrelsen vil sannsynligvis ta omtrent to år.

Inne i vindmølleparken må det bygges veier mellom vindmøllene. I veiene vil det bli lagt jordkabler fra vindmøllene og frem til en transformatorstasjon som bygges inne i anlegget. Fra transformatoren vil det normalt bygges en kraftlinje til det eksisterende kraftnettet. Veiene inn til vindmølleparken og internveiene må ha en bredde på ca. 5 meter og kunne tåle et akseltrykk på 15 tonn. Hver vindmølle har et fundament på ca. 250m² - avhengig av størrelse. I tillegg kommer oppstillingsplass for mobilkran på ca. 1 mål i forbindelse med hver vindmølle. Plassering av vindmøller og veier fastlegges etter at detaljerte vindmålinger er foretatt og forskjellige vindmølle typer er analysert.

4.3 Vindmøller

Utviklingen av vindmøller har gått mot større møller, men det er ikke sikkert at de største vindmøllene er de optimale for alle områder. Det aktuelle størrelsesområdet for vindmøller til Gilja vindmølleparken er fra 2,0 til 4,5 MW. Høyden på de tårnene vil være fra 50-130 meter og rotordiameteren 50-130 meter, slik at den totale høyden kan bli opptil 200 m.

Man vil i den endelige planløsningen forsøke å optimalisere produksjonen ved hjelp av blant annet riktig plassering av vindmøllene, og riktig valg av størrelse og modell for vindmøller. I perioden frem til endelig design, er det viktig at tiltakshaver har fleksibilitet med hensyn til valg av vindmøllenes størrelse og plassering, da teknologien vil utvikle seg fra det som er standard i dag.

Andre faktorer som vil påvirke valget av antall og type vindmøller, er støy og visuell påvirkning, samt mulighetene til å transportere møllene inn i området. Før vindforholdene på stedet er målt og målingene analysert, er det vanskelig å gjøre en slik optimalisering. I tillegg er det en betydelig utvikling innenfor vindmølleindustrien slik at det ikke er riktig å binde seg til en bestemt størrelse eller modell på tidspunktet for melding om planlegging.

4.4 Transformatorstasjon

I vindmølleparken må det bygges en transformatorstasjon for opptransformering av spenningen fra vindmøllespenning til internspenning (vanligvis 22 kV) i eller ved hver vindmølle. Deretter vil internspenningen via en transformator opptransformeres til nettspenning, sannsynligvis til 66 kV. Transformatorstasjonens plassering i vindmølleparken vil være basert på en teknisk/økonomisk optimalisering med hensyn til internt overføringsnett og tilknytningspunkt til eksternt nett. Alle interne kabler i vindmølleparken vil bli utført som jordkabler. I forbindelse med transformatorstasjonen, vil det mest sannsynlig bli bygget et servicebygg på ca. 100m², med oppholdsrom for service og driftspersonell samt lagringsmuligheter for nødvendig utstyr.

4.5 Annen infrastruktur

De fleste komponentene til vindmøllene vil bli fraktet med skip fra produksjonsstedet til nærmeste kai med tilstrekkelig styrke til å tåle et akseltrykk på ca. 15 tonn. På grunn av forventet akseltrykk og lengden på vingebledene (opp mot 65 meter), vil det sannsynligvis måtte gjøres en del utbedringer av veiene. Disse utbedringene vil bli tatt med i konsekvensutredningen.

4.6 Nettilknytning

Kapasiteten i eksisterende nett er ikke kjent, og det er mulig eksisterende nett må oppgraderes fra Gilja. Fra vindmølleparken må det bygges nett frem til tilkoblingspunktet i Gilja (se kart på side 9), en avstand på ca. 2 km.

En nettanalyse må gjennomføres før tilknytningspunkt, størrelse på vindmølleparken og eventuelle nettførsterkninger kan fastsettes (mulig tilknytningspunkt er indikert på kart 2.2.2).

4.7 Drift av vindmølleparken

Moderne vindmøller produserer elektrisitet ved vindhastigheter mellom ca. 4 og 25 meter pr. sekund. Vindmøllene styres ved hjelp av datamaskiner i hver enkelt vindmølle. Viktige driftsdata (vindhastighet, vindretning, osv.) hentes inn fra instrumenter i hver enkelt vindmølle, og overføres til driftssentral og det lokale servicebygget. Vindmøllene styres automatisk ved hjelp av tilgjengelige data for å få størst mulig produksjon og for å beskytte møllene mot overbelastning.

Vindmølleparken vil kontinuerlig bli overvåket og fjernstyrt fra en vaktentral. Lokalt vil det være behov for driftspersonale på dagtid i vindmølleparken for å håndtere løpende drifts- og vedlikeholdsoppgaver. Driftspersonalet vil kunne utgjøre ca. 1-5 årsverk, avhengig av antall vindmøller.

4.8 Produksjonsdata og økonomi

FORAS har ikke foretatt vindmålinger i området, men teoretiske modellberegninger indikerer at vindforholdene er gode. Med de vindforhold som forventes i området, er det beregnet at man ved 200 MW installert effekt vil produsere ca. 600-700 GWh i et normalår. Dette tilsvarer ca. 3000-3500 kWh/år per installert MW.

Totale investeringskostnader inkludert vindmøller, veier, transformatorstasjon og overføringslinje, vil trolig komme opp i ca. kr. 8 mill pr. installert MW. Det betyr totale investeringskostnader på opptil kr. 1.600 mill. for et anlegg med installert effekt på 200 MW. FORAS mener kombinasjonen av gode vindforhold og tilfredsstillende infrastruktur vil føre til god økonomi i prosjektet sammenlignet med andre vindparker.

5 VURDERING AV KONSEKVENSER AV VINDPARKEN

5.1 Generelt

En vindmøllepark med tilhørende infrastruktur vil ha konsekvenser for miljø og natur i området – særlig fordi vindmølleparker typisk bygges i områder hvor det tidligere er blitt foretatt få inngrep. Elektrisiteten som vil produseres er, en fornybar ressurs som vil redusere behovet for elektrisitet fra andre energikilder. Utnyttelse av vindkraftressursene i planområdet vil bidra til at Stortingets målsetting om norsk produksjon av 3 TWh per år fra vindkraft innen 2010, kan nås. I denne sammenheng er det både samfunnsmessig og miljømessig viktig å utrede mulighetene for et vindmøllepark i området. Vindmølleparken er et tilnærmet fullt ut reversibelt inngrep hvis det legges opp til fjerning av fysiske installasjoner og tildekking av veier. Konesjonsmyndighetene vil stille krav til fjerning av anlegget etter utløpet av konsesjonsperioden.

5.2 Landskap, kulturminner/kulturmiljø og friluftsliv/ferdsel

Landskap:

Området hvor vindmølleparken planlegges er et fjellområde med ca. 700-900 meters høyde. Området har ingen høytvoksende vegetasjon. Det er ingen bebyggelse innenfor området. Etablering av nye anlegg i et landskap som i dag har vært utsatt for få tekniske inngrep, vil forandre landskapets estetiske kvaliteter og derfor påvirke hvordan folk oppfatter området. Vindmøller som plasseres optimalt for å utnytte vindressursene, vil ofte bli plassert på godt synlige steder. Det er derfor begrensede muligheter til å skjule eller avskjerme byggverkene. Området vil ved utbygging endre karakter fra et åpent, øde landskap til et område preget av tekniske installasjoner for kraftproduksjon. De viktigste faktorene som avgjør de visuelle virkningene (i tillegg til betrakters avstand) er antall vindmøller, og innbyrdes avstand mellom vindmøllene, høyde på vindmøllene, topografi i vindmølleparken og omkringliggende områder, vindmølletype, rotorhastighet samt refleksblink og skyggeasting.

Visuelle virkninger kan oppleves både positivt og negativt, avhengig av øyet som ser. Vindmølleparken kan være synlig fra fast bebyggelse. Dette vil bli kartlagt gjennom en eventuell konsekvensanalyse. Inne i vindparken og i umiddelbar nærhet kan inntrykket være dominerende, men inntrykket avtar raskt med økende avstand. Tilhørende infrastruktur vil ikke gi tilsvarende dominerende synsintrykk.

Kulturminner /-miljø:

FORAS har ikke informasjon om at det er registrert automatisk fredede kulturminner eller andre objekter som ansees som verneverdige innenfor planområdet. Det kan ikke utelukkes at det ved nærmere undersøkelser kan finnes ytterligere kulturminner som er automatisk fredet, eller som ansees som verneverdige innenfor området. Hvis det fremkommer opplysninger om slike kulturminner i det videre arbeidet, vil man ta hensyn til det ved utformingen av vindmølleparken.

Friluftsliv/ferdsel:

Naturområder i Rogaland benyttes av lokalbefolkning, hytteeiere og tilreisende til jakt, fiske, bærsanking og friluftsliv. Konsekvensutredningen vil fange opp de ulike interessene innenfor planområdet, blant annet gjennom kontakt med lokale jeger- og fiskeforeninger, viltneimnd, lokale lag og foreninger med flere. Området som benyttes til vindpark vil ikke bli avstengt og friluftsliv kan fortsette, men dets opplevelsesverdi vil endres. Hvordan visuelle endringer og støy vil kunne påvirke friluftsliv, vil bli vurdert i konsekvensutredningen. En vindpark kan føre til økt ferdsel og friluftsliv, både fordi adkomstveien letter tilgjengeligheten til området og fordi vindmølleparken i seg selv kan bli en attraksjon for publikum. Planområdet er definert som LNF-område. Etter en eventuell bygging av en vindmøllepark, vil veien inn til området mest

sannsynlig bli stengt for biltrafikk. Det vil ikke bli restriksjoner på bruk av området til friluftsliv, inkludert jakt.

5.3 Biologisk mangfold

Fugl:

Storlom og smålom bruker muligens området, men det er ikke særlig attraktivt sammenlignet med andre nærliggende lokaliteter. Etter FORAS' vurdering, vil konsekvensene for fugler primært være knyttet til anleggsfasen, men virkningen av et anlegg i drift vil også bli vurdert i konsekvensutredningen

Annen fauna:

Det finnes streif av rådyr og villrein i området, i tillegg til hare og rev, men FORAS har ingen informasjon om at det finnes rødlistede dyrearter i planområdet. Etter FORAS' vurdering, vil konsekvensene for annen fauna primært være knyttet til anleggsfasen, men virkningen av et anlegg i drift vil også bli vurdert i konsekvensutredningen.

Naturtyper, flora og vegetasjon:

Området er godt og vegetasjonen i området består i det vesentligste av lyng og lavtvoksende busker. FORAS kjenner heller ikke til at det er registrert rødlistede planter. Virkninger av tiltaket for flora vil først og fremst være begrenset til de arealene som det blir bygd direkte på, med andre ord en svært lokal virkning.

5.4 Støy og skyggekast

Støy:

Vindmøller i drift vil kunne medføre noe støy. Sammenlignet med biltrafikk og støy fra fly, vil imidlertid støynivået fra vindmøllene være lavt. Støyen genereres av vingene når de roterer, av giret og av generatoren. Vindmøllene er godt støydempet, men vingene avgir en viss aerodynamisk lyd, særlig når de passerer tårnet. Vingesuset gir en vislende lyd, mens maskinstøyen kan anes som en svak dur.

Støynivået 500 meter fra et vindmølleparken på 100 MW, vil typisk være mindre enn 45 dB(A) ved en vindhastighet på 8 m/s. Støy fra vindmøllene vil merkes best i vindområdet fra 4 og opp til 8 m/s vind. Ved høyere hastigheter enn 8 m/s vil med andre ord den naturlige terrengstøyen normalt overdøve støyen fra vindmøllene.

Utredning av støy skal ta utgangspunkt i retningslinjen for behandling av støy i arealplanleggingen (T-1442) som ble vedtatt av Miljøverndepartementet i januar 2005. Retningslinjen er kun veiledende, men vesentlige avvik kan gi grunnlag for innsigelser fra myndighetene. T-1442 skal legges til grunn av kommuner og berørte statlige etater ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter Plan- og bygningsloven. Støyberegninger fra vindmøller skal også underordnes samme retningslinje.

I T-1442 er det anbefalt at det beregnes to støysoner rundt viktige støybygg; en rød og en gul sone. I den røde sonen er hovedregelen at støyfølsom bebyggelse bør unngås, mens den gule sonen er en vurderingssone hvor ny bebyggelse kan oppføres dersom det kan dokumenteres at avbøtende tiltak gir tilfredsstillende støyforhold.

Forurensning:

I tilknytning til vindmølleparken vil det sannsynligvis etableres et drifts-/servicebygg. For servicebygget vil det bli etablert godkjente løsninger for vannforsyning og avløp. Forurensning av vann og vassdrag vil derfor normalt ikke skje. Drift av et vindmølleparken forårsaker ikke utslipp til verken luft eller vann. Under anleggsfasen kan del oppstå utslipp og/eller erosjon

forårsaket av anleggsarbeid og transportaktiviteter. Det er lite sannsynlig at dette vil ha merkbare konsekvenser for vassdragene i området. Det vil bli utarbeidet et miljøoppfølgingsprogram for anleggsfasen, med retningslinjer for håndtering av avfall og eventuelle forurensningsbegrensende tiltak.

5.5 Landbruk

Området benyttes i begrenset grad til landbruksformål, og da hovedsakelig som beite for sauer. Det vil bli vurdert om tiltaket vil ha noen innvirkning på dette.

5.6 Annen arealbruk

Området er i dag LNF, og deler av det er nedslagsfelt for drikkevann. Hvordan tiltaket eventuelt vil påvirke nåværende bruk, verneplaner eller reguleringsplaner vil bli vurdert og nødvendige tiltak treffes for å eliminere eller redusere eventuell påvirkning.

5.7 Luftfart

Det er ingen flyplasser i nærheten av planområdet. Tiltakshaver vil kontakte Avinor for å få en vurdering av om tiltaket vil påvirke luftfarten.

5.8 Forsvaret og andre offentlige etater

Tiltakshaver kjenner ikke til at Forsvarets anlegg i regionen påvirkes negativt. I forbindelse med høringen av denne meldingen regner tiltakshaver med at Forsvaret fremmer sitt syn på mulige konsekvenser for Forsvarets installasjoner, som da vil gå inn som en del av det som konsekvensutredes. Tilsvarende regner tiltakshaver med at andre interessenter (radio, TV og telefonkommunikasjon) vil melde fra om tiltaket påvirker slikt utstyr.

5.9 Infrastruktur

Tiltaket vil medføre ca 20 km med veier innen for planområdet, ca. 5 km med tilførselsvei inn til anlegget og noen oppgraderinger av eksisterende offentlige veier. Det vil også være nødvendig med ca. 2 km med luftledning fra området og til eksisterende nett i Gilja. Hvordan disse arealbeslagene vil påvirke flora, fauna, nærings- og friluftsliv i området, vil bli vurdert.

5.10 Vindforhold og økonomi

Vindforholdene er modellert og indikerer tilfredsstillende vindressurser. Arbeidet med å få dette bekreftet har startet, og det vil bli satt opp en målemast på området. Denne vil bli supplert med ytterligere målinger ved hjelp av moderne laserteknologi. På grunnlag av målingene og beregninger av kostnadene forbundet med vindmøllene og all infrastruktur, vil anleggets økonomiske potensial bli beregnet.

5.11 Samfunnsmessige virkninger

Anleggsperioden (ca. 1-1,5 år) forbundet med bygging av en vindmøllepark, vil gi grunnlag for leveranser av varer og tjenester fra kommunen og regionen. Slike lokale leveranser vil primært være knyttet til etablering av infrastruktur, fundamentering av vindmøllene og bygging av servicebygg. Selve vindmøllen vil bli levert ferdige fra produsent. Det er mulig at regionale bedrifter kan oppnå underleveranser i forbindelse med produksjonen av vindmøllene.

Som alle andre bedrifter gir vindmølleparken en del ringvirkninger i lokalsamfunnet. Drift av vindmølleparken vil kreve ca. 1-3 årsverk lokalt, samt at en del andre tjenester og produkter forbundet med driften kjøpes lokalt. I tillegg vil tilreisende vedlikeholdspersonell medføre overnattinger og andre innkjøp i området.

Erfaringer fra andre vindmølleparker tilsier at en vindmøllepark kan ha innvirkning på turismen, og bør tas hensyn til i de kommunale reiselivsplaner. Erfaringer fra andre vindparker, samt lokale innspill, kan bidra til å konkretisere hvordan denne muligheten kan utnyttes. Etter FORAS' vurdering vil vindmølleparken kunne bli en attraksjon i Gjesdal kommune.

5.12 Lokalisering

Området er valg på grunn av antatt gode vindressurser kombinert med akseptable infrastrukturforhold. I øyeblikket finnes det ikke alternative områder for FORAS i Rogaland, og konsekvensene av en alternativ plassering kan derfor ikke vurderes.

5.13 Nedlegging

Ved utløpet av konsesjonen vil anlegget nedlegges. Vindmøller, tårn, fundamenter over bakken og ledninger vil demonteres og fjernes fra området. Veier og fundamenter vil tildekkes i samsvar med eventuelle krav fra NVE.

6 FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM

6.1 Generelt

En konsekvensutredning skal gjøre rede for tiltakets virkninger på miljø, naturressurser og samfunn, samt omfatte virkninger av vindmølleparken, veier, kraftledningstraséer, transformator-stasjon og servicebygg. Formålet med å utarbeide melding og forslag til utredningsprogram tidlig i planarbeidet, er å sikre en avklaring av hvilke problemstillinger som skal belyses i den konsekvensutredningen som skal ligge til grunn for NVEs konsesjonsvedtak.

Nedenfor følger tiltakshavers forslag til KU-program. NVE vil etter gjennomført høring fastsette et KU-program. Før endelig fastsetting, vil KU-programmet bli forelagt Miljøverndepartementet.

Forslaget til utredningsprogram er bygget på de erfaringer med KU-program som er gjort i forbindelse med behandlingen av de siste vindmølleparker i Norge.

6.2 Utredningsemner og problemstillinger

6.2.1 Landskap, kulturminner/kulturmiljø og friluftsliv/ferdsel

Landskap:

Landskap og geologi i tiltaksområdet (inkludert vindparken med tilhørende infrastruktur) med tilstøtende arealer skal beskrives. Hvordan tiltaket vil påvirke oppfattelsen av landskap, natur- og kulturmiljøet skal også beskrives. Virkningen i landskapet av de planlagte vindmøllene skal visualiseres fra representative steder. Resultatet av visualiseringen skal vurderes i forhold til boligmiljø, friluftsliv og kulturminner/kulturmiljø. Visualisering skal skje ved hjelp av fotorealistiske teknikker hvor nærvirkning og fjernvirkning synliggjøres fra representative steder i området (f.eks. fra nærmeste bebyggelse, fra eventuelle viktige friluftsområder). Det skal legges ved kart som viser hvor vindmølleparken blir synlig fra.

Kulturminner/-miljø:

Kjente, automatisk fredede og nyere tids kulturminner, samt potensialet for funn av ukjente, automatisk fredede kulturminner innenfor planområdet og innenfor vei- og kraftlednings-traséene, skal vises på situasjonskart, beskrives og vurderes. Potensialet for funn av ukjente, automatisk fredede kulturminner skal angis. Verdien av kulturminnene skal vurderes.

Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for kulturminner og kulturmiljøer skal beskrives og vurderes. Det skal gjøres rede for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner kan unngås ved tilpasninger i planen. Arbeidsmetode for utredning av kulturminner vil bli avklart i samarbeid med Rogaland fylkeskommune (kulturetaten). Hvordan eventuelle konflikter med kulturminner kan unngås vil bli beskrevet.

Friluftsliv og ferdse:

Dagens bruk av planområdet (jakt, fiske, turgåing, osv.) og tilgrensende områder for friluftsliv skal beskrives, og det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket påvirker opplevelsesverdien og mulighetene for friluftsliv, ved støy, arealbeslag, mulig isingsfare og lettere adkomst. Eventuelle restriksjoner på friluftslivet i eller i nærheten av planområdet skal beskrives for anleggs- og driftsfasen.

6.2.2 Biologisk mangfold

Fugl:

Det skal gis en kort beskrivelse av naturtype, vegetasjon, fuglefaunaen og andre dyr i området, samt en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter innenfor planområdet. I tillegg skal kjente hekkeplasser og trekkorridorer innenfor planområdet kartlegges. Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke sjeldne, truede eller sårbare arter gjennom forstyrrelser som støy, bevegelse, økt ferdsel, kollisjoner (både vindmøller og kraftledninger), samt reduksjon/forringelse av leveområdet (nedbygging). Mulige konfliktreduserende tiltak vil bli vurdert.

Annen fauna:

Dyrelivet i området skal beskrives og det skal lages en oversikt over truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket. Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke vilt i området gjennom forstyrrelser som støy, bevegelse, økt ferdsel, kollisjoner (både vindmøller og kraftledninger), barrierевirkning for trekkveier, samt reduksjon i beiteareal. Vurderingen skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen. Mulige konfliktreduserende tiltak vil bli vurdert.

Naturtyper, flora og vegetasjon:

Naturtyper i eller nær planområdet som er viktige for det biologiske mangfoldet skal beskrives, og dersom de berøres av tiltaket, skal omfanget av inngrepet beskrives og det skal gjøres en vurdering av antatte konsekvenser. I tillegg skal det gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne, sårbare og truede arter vil kunne påvirkes av tiltaket (nedbygging, økt ferdsel, drenering, med mer). Det skal kort redegjøres for hvordan eventuelle negative virkninger kan unngås ved plantilpasning.

6.2.3 Støy, skyggekast/refleksblink og forurensing

Støy:

Hvordan støy kan påvirke bebyggelse og friluftsliv skal vurderes, inkludert hvorvidt vindskygge kan forventes å påvirke støyutbredelsen. Antatt støynivå ved nærmeste bebyggelse skal angis. Det skal kort vurderes om støynivået kan forandre seg over tid. Støysonekart for vindparken skal utarbeides og støy i forbindelse med anleggsperioden skal kort beskrives. Støysonekartet vil vise områder med ulike støynivåer. Støysonekartet vil bli laget ved hjelp av et standard modelleringsverktøy for utforming av vindparker. Avbøtende tiltak vil bli vurdert hvis kravene fra SFT overskrides.

Skyggekast/refleksblink:

Det skal vurderes om eventuelle skyggekast og refleksblink kan påvirke bebyggelse og friluftsliv. Hvis nærliggende bebyggelse blir berørt av skyggekast, skal omfanget kort vurderes i forhold til variasjon gjennom året og døgnet.

Forurensning:

Avfall og avløp som ventes produsert i anleggs- og driftsfasen, samt planlagt deponering av dette, skal beskrives og det skal foretas en vurdering av tiltakets mulige forurensning i området. Avbøtende tiltak som kan redusere eller eliminere eventuell forurensning skal beskrives.

6.2.4 Landbruk

Landbrukets interesser i planområdet skal beskrives kort, og tiltakets eventuelle virkninger skal vurderes. Direkte arealtap, endret eller redusert bruk av arealer og gjerdebehov, skal beskrives og avbøtende tiltak må vurderes.

6.2.5 Annen arealbruk

Totalt, direkte berørt areal skal beskrives (vindmøllefundamenter, veier og oppstillingsplasser, bygninger, kraftledningstraséer med byggeforbudsbelte) og planområdet skal inntegnes på kart. Eventuelle konflikter mellom planområdet og vernede områder etter Naturvernloven og/eller Plan- og bygningsloven og vassdrag vernet etter Verneplan for vassdrag skal beskrives, og det skal vurderes hvordan tiltaket eventuelt vil kunne påvirke verneformålet. Tilsvarende for en eventuell reduksjon av inngrepsfrie naturområder (INON) og konsekvenser for andre arealbruksinteresser (inkludert nedslagsfelt for drikkevann og Forsvaret). Avbøtende tiltak skal vurderes.

6.2.6 Luftfart

Tiltakets eventuelle påvirkning på inn- og utflyvingsprosedyrene til omkringliggende flyplasser skal kort beskrives. I tillegg skal det gis en kort beskrivelse av tiltakets eventuelle påvirkning på omkringliggende radar-, navigasjons- og kommunikasjonsanlegg for luftfarten. Det skal gjøres en vurdering av om vindparken og tilhørende kraftledning utgjør hindringer for luftfarten, særlig for lavtflyvende fly og helikopter.

6.2.7 Forsvaret og andre offentlige etater

Det skal avklares om tiltaket vil påvirke Forsvarets samband, radar, andre installasjoner, eller øvelsesmuligheter. Tilsvarende skal det avklares om andre offentlige installasjoner som mobiltelefonsender, annen telekommunikasjon med mer vil bli påvirket av tiltaket.

6.2.8 Infrastruktur

Oppstillingsplasser, veier og bygg:

Aktuelle alternativer for plassering av vindmøllene, veier inne i og inn til vindparken, bygg og jordkabler inne i vindmølleparken skal beskrives og vises på kart. Beskrivelsen skal omfatte de tekniske løsninger og økonomiske og miljømessige forhold, inkludert spenningsnivå og mastetyper. Mulige virkninger av arealreduksjon, grøfting, drenering, etc. knyttet til veiløsninger og oppstillingsplasser skal beskrives. I tillegg skal behovet for uttak av løsmasser til veibygging beskrives, inkludert en kort vurdering av hvor eventuelle løsmasser skal hentes fra og deponeres.

Nettilknytning:

Kraftledningstrasé for tilknytning til eksisterende nett skal beskrives og vises på kart. Aktuelle løsninger skal vurderes. Nettmessige begrensninger i området, og behov for forsterkninger i regional- og sentralnettet skal beskrives. Det skal gis en oversikt over bolighus og hytter som ligger 50 meter eller nærmere kraftledningstraséene eller transformatorstasjonsområdet. I tilfellet nærføring til bebyggelse, skal traséjusteringer eller andre avbøtende tiltak vurderes.

6.2.9 Vindforhold og økonomi

Vindressursene i planområdet skal beskrives sammen med omfang av vindmålinger og hvilke metodikker/modeller som ligger til grunn for den oppgitte vindressursen. For prosjektet skal det også opplyses om antatte investeringskostnader, antall vindtimer (på merkeeffekt), drifts- og vedlikeholdskostnader i øre/kWh, forventet levetid, antatte produksjonskostnader i øre/kWh.

6.2.10 Samfunnsmessige virkninger

Både for anleggs- og driftsfasen skal det vurderes hvordan tiltaket kan påvirke lokal/ regional sysselsetting og verdiskapning. Det skal beskrives hvordan kommuneøkonomien i Gjesdal kan bli påvirket av etablering av vindmølleparken i kommunen.

Transportmessige forhold i anleggs- og driftsfasen skal beskrives med tanke på krav til veier og kaier. Forventet ferdsel på anleggsveiene under normal drift skal beskrives. Eventuelle konsekvenser for reiseliv, turisme og annen næringsvirksomhet som følge av etableringen av et vindmølleparken skal kort drøftes.

6.2.11 Lokalisering

Valget av Gilja for lokalisering av vindparken fremfor andre aktuelle områder skal begrunnes.

6.2.12 Nedlegging

Hvordan anlegget skal fjernes og området istandsettes ved nedlegging av vindparken skal beskrives og beregnede kostnader ved nedleggingen skal oppgis.

6.2.13 Oppfølgende undersøkelser

Behovet for og eventuelle forslag til oppfølgende undersøkelser skal vurderes.

6.3 Gjennomføring av konsekvensutredningen

Tiltakshaver er ansvarlig for gjennomføring av konsekvensutredningen, men for enkelte temaer vil det bli benyttet eksterne konsulenter. I forbindelse med de forskjellige delutredningene, vil datagrunnlag og metoder som brukes, beskrives. For alle emner som utredes, vil den totale virkningen av vindmølleparken vurderes. Det vil si at i tillegg til installasjonene inne i vindparken, vil nye veier og overføringslinjer også vurderes i konsekvensutredningen. FORAS skal ha nær kontakt med Gjesdal kommune og legge opp til en best mulig koordinering av konsesjonsprosessen og eventuell planprosess etter Plan- og bygningsloven. Andre berørte interesser, som for eksempel Rogaland Fylkeskommune, Fylkesmannen i Rogaland med flere, vil også kontaktes når nødvendig.

7 KONTAKTINFORMASJON

Spørsmål om meldingen kan rettes til:

Fred. Olsen Renewables AS
Fred. Olsens gate 2
0152 Oslo

Organisasjonsnummer: 983462014
Kontaktperson: Pål Gjesdal
Telefon: 22 34 10 00
E-post: paal.gjesdal@fredolsen.no

Spørsmål om saksbehandlingen kan rettes til:

Norges vassdrags- og energidirektorat
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Telefon: 22 95 95 95