

Melding og forslag til utredningsprogram

Kyrkjestein Vindkraftverk i Flora og Naustdal Kommuner



Oktober 2009

Forord

Zephyr AS legger med dette fram melding med forslag til utredningsprogram i henhold til plan- og bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredninger. Meldingen omhandler planer om bygging av vindkraftverk på Kyrkjestein i Flora og Naustdal kommuner i Sogn og Fjordane fylke.

Meldingen sendes til Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) som vil sende meldingen videre til berørte myndigheter og interesseorganisasjoner for uttalelse. Meldingen sendes også til berørte grunneiere så langt Zephyr kjenner til disse.

Høringsuttalelser skal sendes til NVE.

Sarpsborg 5.10.2009



Olav Rommetveit
Daglig leder i Zephyr AS

INNHold

1.	INNLEDNING.....	4
1.1	BAKGRUNN.....	4
1.2	MELDINGENS FORMÅL OG INNHOLD	4
1.3	OM ZEPHYR AS	5
2.	OM LOKALITETEN	6
2.1	FLORA OG NAUSTDAL KOMMUNER	6
2.2	KRITERIER FOR VALG AV LOKALITET	6
2.3	KYRKJESTEIN- BESKRIVELSE AV LOKALITETEN.....	6
2.3.1	Beliggenhet.....	6
2.3.2	Landskap og naturforhold	7
2.3.3	Arealbruk.....	7
2.3.4	Grunneiere	7
3.	LOVGRUNNLAG OG SAKSBEHANDLING.....	9
3.1	LOVVERKETS KRAV TIL MELDING.....	9
3.2	SAKSBEHANDLING – MELDING MED UTREDNINGSPROGRAM	9
3.3	NØDVENDIGE TILLATELSER OG VIDERE SAKSBEHANDLING	9
3.4	INFORMASJONSaktivitet OG SAMRÅD.....	10
4.	UTBYGGINGSPLANENE	11
4.1	GENERELT OM VINDKRAFTVERK	11
4.2	DRIFT AV VINDKRAFTVERKET	11
4.3	KYRKJESTEIN VINDKRAFTVERK.....	11
5.	NETTOVERFØRING.....	13
6.	MULIGE KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN.....	15
6.1	LANDSKAP OG VISUELLE EFFEKTER	15
6.2	KULTURMINNER OG KULTURMILJØER	15
6.3	NATURVERDIER - FLORA OG FAUNA	15
6.4	STØY, SKYGGEKAST OG FORURENSNING.....	16
6.5	LANDBRUK, NATURRESSURSER	16
6.6	INNGREPSFRIE OMRÅDER	17
6.7	SAMFUNN	17
6.8	FRILUFTSLIV OG TURISME/REISELIV	18
6.9	VIRKNINGER FOR FORSVARETS INSTALLASJONER, LUFTFART OG TELEKOMMUNIKASJON	18
7.	UTREDNINGSPROGRAM.....	19
7.1	INNLEDNING	19
7.2	FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM	19
7.2.1	Landskap og visualisering.....	19
7.2.2	Kulturminner og kulturmiljøer	19
7.2.3	Naturverdier - flora	20
7.2.4	Naturverdier - fauna	20
7.2.5	Støy, skyggekast	20
7.2.6	Forurensning og avfall	20
7.2.7	Landbruk, naturressurser og annen arealbruk.....	20
7.2.8	Friluftsliv og turisme/reiseliv	21
8.	REFERANSER	23

1. INNLEDNING

1.1 Bakgrunn

Myndighetene ønsker økt satsing på nye fornybare energikilder. Vindkraft er i dag det økonomisk og teknisk mest interessante alternativet og har et stort utbyggingspotensial i Norge.

I Stortingsmelding 29 (1998-99) er målsettingen å bygge ut vindkraft med en produksjonskapasitet på 3 TWh/år innen 2010 (ca. 2,5 % av Norges kraftproduksjon). Likeledes har EU i sitt RES-direktiv fra 2001 satt et mål om fordobling av andelen fornybar kraftproduksjon innen 2010. En betydelig andel av denne produksjonen vil komme fra vindkraft.

Regjeringen fastsatte i juni 2006 et samlet mål på 30 TWh (terawattimer) økt fornybar energiproduksjon og energieffektivisering fra 2001 til 2016. Sammenlignet med dagens mål på 12 TWh fra 2001 til 2010 er dette meget ambisiøst.

Zephyr AS, med sine eiere Østfold Energi AS, Vardar AS, EB Kraftproduksjon og danske DONG Energy Power A/S ønsker å satse på utvikling av et vindkraftverk på Kyrkjestein som en del av sin satsing på ny fornybar energiproduksjon.

Med denne meldingen varsler Zephyr AS oppstart av utviklingen av Kyrkjestein vindkraftverk i Flora og Naustdal kommuner, Sogn og Fjordane fylke.

1.2 Meldingens formål og innhold

Hensikten med meldingen og høringen av denne er å gi et grunnlag for fastsetting av utredningsprogram for konsekvensutredninger for vindkraftverket på Kyrkjestein.

Vindpark	Teknisk potensial [MW]	Areal [km ²]
Kyrkjestein	41	8

Tabell 1.1 – Teknisk potensial og planområdets areal for vindkraftverket.

I meldingen gis en kort omtale av:

- Vindkraftverket med infrastruktur – utbyggingsplanene
- Planprosess og videre saksbehandling
- Mulige konsekvenser for miljø, naturressurser og samfunn

Meldingen avsluttes med et forslag til utredningsprogram for konsekvensutredninger.

Meldingen bygger på eksisterende, offentlig tilgjengelig dokumentasjon.

For vindkraftverket kan det være flere alternative nettilknytningsmuligheter, og hvilken som er mest fordelaktig må avklares nærmere med NVE og SFE Nett.

1.3 Om Zephyr AS

Zephyr AS ble etablert i mars 2006 og eies av Vardar AS (1/6), EB Kraftproduksjon AS (1/6), Østfold Energi AS (1/3) og danske DONG Energy A/S (1/3). Zephyr AS eier i dag ingen vindkraftverk, men er operatør og står for drift av Mehuken I samt bygging og senere drift av Mehuken II. Tre av eierselskapene har stor erfaring med utvikling, bygging og drift av vindkraftverk så vel i Norge som i utlandet.

Østfold Energi er et energiselskap med vannkraftproduksjon som sitt viktigste virksomhetsområde. Selskapet har som ambisjon å utvikle seg videre innenfor vannkraft, småkraft og vindkraft. Østfold Energi eier 50% av Kvalheim Kraft, som eier Mehuken vindkraftverk på Vågsøy i Sogn og Fjordane.

Vardar er et energiselskap som eier virksomheter innenfor vannkraft, alternativ energi og eiendom. Vardar har erfaring med prosjektering og drift av vindkraftanlegg gjennom eierskap til vindkraftproduksjon i Norge gjennom 50% i Kvalheim Kraft AS. I Estland eier og driver Vardar AS to vindkraftverk på totalt 42 MW.

EB Kraftproduksjon AS har vannkraft som sitt største forretningsområde, og selskapets hovedprodukt er vannkraftproduksjon med utgangspunkt i vassdragene i nedre Buskerud.

DONG Energy er et ledende dansk energiselskap med fokus på kraft- og varmeproduksjon og har vindkraftproduksjon i Danmark, Storbritannia, Frankrike, Spania, Hellas og Norge. DONG Energy har stor grad av teknisk kompetanse og erfaring med prosjektering og drift av vindkraftanlegg. DONG Energy har en total installasjon av vindkraft på over 800 MW.

Zephyr AS har som hovedformål å utvikle, bygge, eie og drifte vindkraftverk i Sør- og Midt-Norge.

2. OM LOKALITETEN

2.1 Flora og Naustdal Kommuner

Flora kommune ligger helt ute mot kysten av Sogn og Fjordane og strekker seg mellom Ålfotbreen i øst og havet i vest. Kommunen grenser til Bremanger i nord og Naustdal i sør. Kommunen har ca. 11.300 innbyggere. I Flora kommune er fiskeindustri, skipsbygging, forsyning til oljeindustrien og servicenæring de viktigste næringsveiene. Kommunen har et samlet areal på 647,1 km² og kommunesenteret er Florø som har bystatus.

Naustdal kommune ligger i aksen mellom Flora og Førde, 11 km fra sistnevnte som er fylkessenter. Kommunen har ca. 2.700 innbyggere. Hovednæringen i Naustdal kommune er jordbruk, og kommunen er den største arbeidsgiveren. Arealet er ca 370 km² og kommunen strekker seg fra bygdene i dalen og ut mot fjorden.

2.2 Kriterier for valg av lokalitet

Den viktigste forutsetning for etablering av vindkraftverk er stabil og sterk vind.

Det er ikke foretatt vindmålinger på Kyrkjestein. Zephyr AS har fått Kjeller Vindteknikk til å gjøre en vurdering av vindforholdene på Kyrkjestein. For å få en grundigere oversikt over vindressursene i området er en imidlertid avhengig av å måle vind over en lengre periode.

Det stilles også krav til at lokaliteten har en topografi som egner seg for å transportere og sette opp vindturbiner. Lokaliteten må ha en viss nærhet til vei og kraftledninger.

Det stilles krav til en viss avstand mellom lokaliteten og bebyggelse.

I tillegg kreves det av lokaliteten at etablering av vindkraftanlegg medfører et akseptabelt konfliktnivå i forhold til landskap, natur- og kulturmiljø, friluftsliv, forsvarsinstallasjoner og flytrafikk.

2.3 Kyrkjestein- beskrivelse av lokaliteten

2.3.1 Beliggenhet

Bakgrunnen for at Zephyr AS har valgt Kyrkjestein som lokalitet for vindkraftverk er etter en helhetsvurdering av de faktorene som er nevnt over.

Vindstudiene som Kjeller Vindteknikk har foretatt viser at det er gode vindforhold for etablering av et vindkraftverk på Kyrkjestein. Vindstudiene ble utført ved å benytte vindkart som Kjeller har utarbeidet for NVE i forbindelse med nytt nasjonalt vindatlas. (Vi har fått tillatelse fra NVE til å benytte vinddata for dette spesifikke området.)

Planområdet, som strekker seg fra Standal i vest til Håsteinsdalen i øst og fra Håsteinen i nord til Vevring i sør ligger på 600- 690 moh. Et oversiktskart er vist på figur 2.1 og utgjør ca. 8 km².

Det vil være en minste avstand til nærmeste bolighus på ca. 1 km. Det ligger et par hytter/ støler i planområdet.

I tillegg ligger infrastrukturen til rette for vindkraftetablering ved at det er vei rundt store deler av planområdet samt kai i umiddelbar nærhet.

2.3.2 Landskap og naturforhold

Kyrkjestein er et område med tre markante høydedrag; Fagernipa, Seljevollfjellet og Storenipa. I området er det også noen vann, bl.a Svartevatnet, Stølsvatnet og Dyttingvatnet.

Planområdet berører ikke direkte vernede eller foreslått vernede områder etter naturvernloven, men det er et naturreservat utenfor planområdet, sør for øvre Standal.

Planområdet inneholder ikke kjente fornminner eller kulturminner. Det er ingen båndlagte eller sikrede friluftsområder i planområdet, men området sør for øvre Standal og ved Håsteinen er avmerket som viktige naturområder.

2.3.3 Arealbruk

I Flora kommune er Kyrkjestein i dag lagt ut som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område). Arealplanen er vedtatt i desember gjelder for perioden 2002 til 2013.

I Naustdal kommune er området lagt ut som landbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område). Kommuneplanens arealdel rulleres i 2009.

Kyrkjestein brukes til noe beite samt friluftsliv.

2.3.4 Grunneiere

Planområdet berører 12 grunneiere i Flora kommune. I Naustdal kommune er det 23 grunneiere.

Zephyr har avholdt informasjonsmøter med grunneierne i september 2009.

Det foreligger ikke grunneieravtale, men grunneierne har samtykket i at prosjektet meldes og at vi setter opp en eller flere målemaster i området for å måle vind.



Figur 2.1 – Planområdet for Kyrkjestein vindkraftanlegg

3. LOVGRUNNLAG OG SAKSBEHANDLING

3.1 Lovverkets krav til melding

Planlegging av vindkraftverk medfører ikke automatisk en plikt til melding og konsekvensutredning etter plan- og bygningslovens kap VIIa, §33-2a, men faller inn under §33-2b i loven; "tiltak som etter en konkret vurdering kan kreves konsekvensutredet". Med bakgrunn i erfaringer fra tilsvarende prosjekter de siste årene, vurderer tiltakshaver at planene om utvikling av vindkraftverk på Kyrkjestein er omfattet av krav om konsekvensutredning etter plan- og bygningsloven og at det dermed er meldepliktig.

3.2 Saksbehandling – melding med utredningsprogram

Zephyr har hatt møter med Flora og Naustdal kommuner der det har vært informert om prosjektet og at det blir meldt. Kommunene vil informeres ytterligere om prosjektet i forbindelse med høringen av meldingen.

Meldingen med utredningsprogram sendes NVE som ansvarlig myndighet. NVE vil forestå høring av meldingen, og vil i den anledning også arrangere lokale møter. Etter høringen vil NVE fastsette endelig utredningsprogram etter å ha forelagt dette for Miljøverndepartementet. Høringsinstansene vil motta det endelige utredningsprogrammet til orientering.

Under høringen vil Forsvaret, Direktoratet for naturforvaltning og Riksantikvaren foreta en tematisk konfliktvurdering av de planlagte vindkraftverkene. De tematiske konfliktvurderingene vil inngå i NVEs grunnlag for videre behandling.

3.3 Nødvendige tillatelser og videre saksbehandling

Zephyr AS vil gjennomføre konsekvensutredningen (KU) i samsvar med utredningsprogrammet (UP) som blir fastsatt. Det planlagte tiltaket er konsesjonspliktig etter energilovens §3-1. Konsekvensutredningen vil bli sendt NVE for videre behandling sammen med konsesjonssøknad etter energilovens §3-1. Søknaden vil også omfatte utbygging av nødvendige kraftledninger. NVE vil deretter sende søknaden, sammen med konsekvensutredningen, på høring til berørte myndigheter og organisasjoner.

Tidligst mulige byggestart er sommeren 2013, med ferdigstillelse i løpet av 2014.

AKTIVITET	2009				2010				2011				2012				2013			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Grunneieravtale																				
Melding m/høring																				
Vindmålinger																				
Regulering og konsesjonssøknad m/KU																				
Regulering/Konsesjonsbehandling m/høring																				
Prosjektering																				
Kontraktsinngåelse/Bygging																				

Figur 3.1 - Mulig fremdriftsplan for plan- og tillatelsesprosessen for vindkraftanlegg på Kyrkjestein.

Fra juli 2009 er det nytt regelverk på plass som unntar saker som er gitt konsesjon gjennom Energiloven fra krav om kommunal reguleringsplan.

3.4 Informasjonsaktivitet og samråd

Zephyr vil gjennomføre et utstrakt informasjonsarbeide i forbindelse med det videre planarbeidet med vindkraftverket. Det er ønskelig med en bred kontakt med alle berørte parter under utviklingen av vindkraftverket for å sikre best mulig løsninger i prosjektet.

Det vil bli lagt opp til informasjonsmøter og samrådsmøter med følgende aktører:

- Kommunene
- Regionale myndigheter
- Grunneiere
- Lokalbefolkningen, lag, foreninger og organisasjoner
- Regionale og lokale netteiere

I forbindelse med utarbeidelse av utredningsprogrammet vil NVE arrangere møter med kommunene og holde åpne møter for lokalbefolkningen, grunneiere og andre interesserte.

Zephyr vil arrangere informasjons- og samrådsmøtene hovedsakelig i forbindelse med konsekvensutredningene. Dette vil både være separate møter med lokale og regionale myndigheter og grunneiere samt åpne møter med lokalbefolkningen og andre interesserte.

NVE vil arrangere et informasjonsmøte i forbindelse med behandlingen av konsesjonssøknaden. Dette vil skje tidlig i høringsrunden for å informere om saksgangen og høringsfristene.

4. UTBYGGINGSPLANENE

4.1 Generelt om vindkraftverk

Et vindkraftverk består av vindturbiner med tilhørende veier, kabler, transformatorstasjon, kraftledninger og øvrige elektriske anlegg. Et vindkraftverk krever bygging av atkomstvei inn til området samt veier frem til hver vindturbine. Fra hver vindturbine legges det jordkabler i veiene frem til en transformatorstasjon sentralt i vindparken. Fra transformatorstasjonen bygges det kraftledning fram til eksisterende kraftledningsnett.

Det søkes å oppnå optimal energiutnyttelse i parken. Eksakt plassering og antall vindturbiner er ikke avklart da dette avhenger av mange faktorer, blant annet av vindforhold, eventuell konflikt med arealverdier, atkomst og valg av turbinstørrelse og turbinetype. Det er også avhengig av overføringskapasiteten i nærliggende regional- eller sentralnett.

For vindkraftverket på Kyrkjestein er det per dags dato mest realistisk å benytte vindturbiner på 2,5 til 3,6 MW. Disse vindturbinene har en navhøyde på ca. 70 til 90 meter. Rotordiameter varierer fra 70 til 110 meter. Vindturbinene må plasseres slik at alle får så gode vindforhold som mulig. Dette hensynet påvirker avstanden mellom vindturbinene. Det er vanlig med en minimumsavstand på 3-5 ganger rotordiameteren, noe som tilsvarer 210 – 550 m. I fremtiden vil turbiner på opp til 5 MW kunne bli en realitet.

4.2 Drift av vindkraftverket

En moderne vindturbine begynner å produsere strøm når vindhastigheten overstiger 3-4 m/s. Ved vindhastigheter på over 25 m/s vil vindturbinene stanse for å redusere belastningen på turbinen.

Den enkelte turbin er i stor grad automatisert og kan fjernstyres. Vindturbinene må likevel ha tilsyn og service med jevne mellomrom. I tillegg kan det oppstå feil som må rettes. Alt dette forutsetter tilgang på øvet og kompetent personell. I et vindkraftverk er det rimelig å anta et løpende behov på ca. ett årsverk per 15 MW.

Det antas driftskostnader på om lag 5-10 øre/kWh, dette ut fra internasjonale erfaringstall. I tillegg kommer utgifter til offentlige skatter samt årlige produksjons- og nettrelaterte utgifter.

4.3 Kyrkjestein vindkraftverk

4.3.1 Installert effekt og antall turbiner

Total installert effekt på Kyrkjestein vil være i størrelsesordenen 41 MW. Antallet vindturbiner vil ligge på rundt 10- 20 stk. Dette vil kunne gi en årlig middelproduksjon på ca. 107 GWh. Denne produksjonen vil dekke årsforbruket for 5.350 eneboliger dersom en antar at hver enebolig har et forbruk på 20.000 kWh pr år. Produksjonen vil være størst i vinterhalvåret når el-behovet er størst.

Total installert effekt vil bli avklart i konsesjonssøknaden. Først når turbintype er valgt vil antall og endelig plassering av vindturbinene besluttes. Dette vil skje etter at konsesjon er gitt og utbygging er vedtatt.

4.3.2 Transformator, servicebygg og kabler

Kraften fra hver vindturbin vil bli transformert opp til 22 kV. Deretter vil den føres til en 22/132 kV transformatorstasjon, og deretter enten med en T- avgreining ut på regionalnettet, alternativt en dobbeltkurs 132 kV ledning eller to parallelle ledninger slik at ledningen Grov- Markvatn sløyfes innom vindkraftverket. Størrelse, utforming og plassering av transformatorstasjonen vil bli avklart i konsesjonssøknaden. Alle kabler internt i vindkraftanlegget vil legges i grøft.

Det kan være aktuelt å oppføre et servicebygg i området som benyttes som lager og oppholdsrom for vedlikeholdspersonell. Bygget vil ha et areal på ca 100 m². For servicebygget må det etableres godkjent løsning for vannforsyning og avløp.

4.3.3 Transport og infrastruktur

Komponentene til vindturbinene vil bli fraktet med skip fra produksjonsstedet. Det er en kai ved Engjabøneset som med noe oppgradering vil fungere fint til ilandføring av komponentene. Derfra kan transporten gå på eksisterende vei forbi Vevring, muligens med noen utbedringer enkelte plasser. Så må det bygges ny vei inn til planområdet. Adkomst inn i planområdet er ikke endelig utredet, men det er 3-4 alternativer på sørlig og vestlig side av planområdet som vi ønsker å utrede.

Komponentene er lange og tunge slik at det stilles krav til eksisterende veinett. En må regne med at det vil være behov for utbedring av kortere strekninger på veien.

Det må bygges vei inn til vindkraftverket og fram til hver vindturbin. Veiene som må bygges inne i området vil ha en bredde på ca 5 m og må tåle tunge laster. Hver vindturbin vil kun legge direkte beslag på 15 – 30 m² areal, men i tillegg er det behov for en kranoppstillingsplass ved hver turbin med areal på 1 – 2 da. Denne benyttes ved montering av vindturbin og ved tyngre vedlikehold i driftsfasen.

5. NETTOVERFØRING

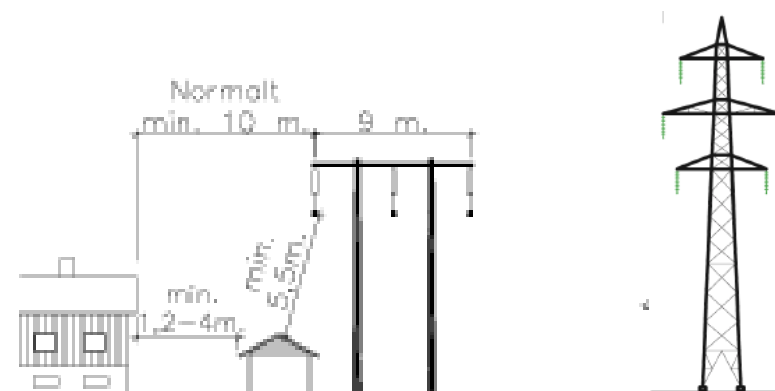
Rett vest for planområdet passerer 66 kV-ledning Grov – Markevatn. Ledningen eies av SFE Nett som i desember 2007 søkte konsesjon for oppgradering av ledningen til 132 kV. Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) ga SFE Nett konsesjon til bygging av ledning 29. juni 2009. Traseen for den nye 132 kV-ledningen er vist på kart i figur 5.2.

Zephyr har vært i kontakt med SFE Nett i forbindelse med planarbeidet for Kyrkjestein vindkraftverk. To alternative tilknytningsløsninger er skissert:

- Det bygges en ca. 2 km lang 132 kV-ledning fra vindkraftverket fram til den konsesjonsgitte 132 kV-ledningen (se kart figur 5.2) hvor det etableres et koblingsanlegg (T-avgreining).
- Det bygges en ca. 2 km lang dobbeltkurs 132 kV-ledning eller to 132 kV-ledninger i parallell slik at den nye ledningen fra Grov til Markavatn sløyfes innom Kyrkjestein vindkraftverk.

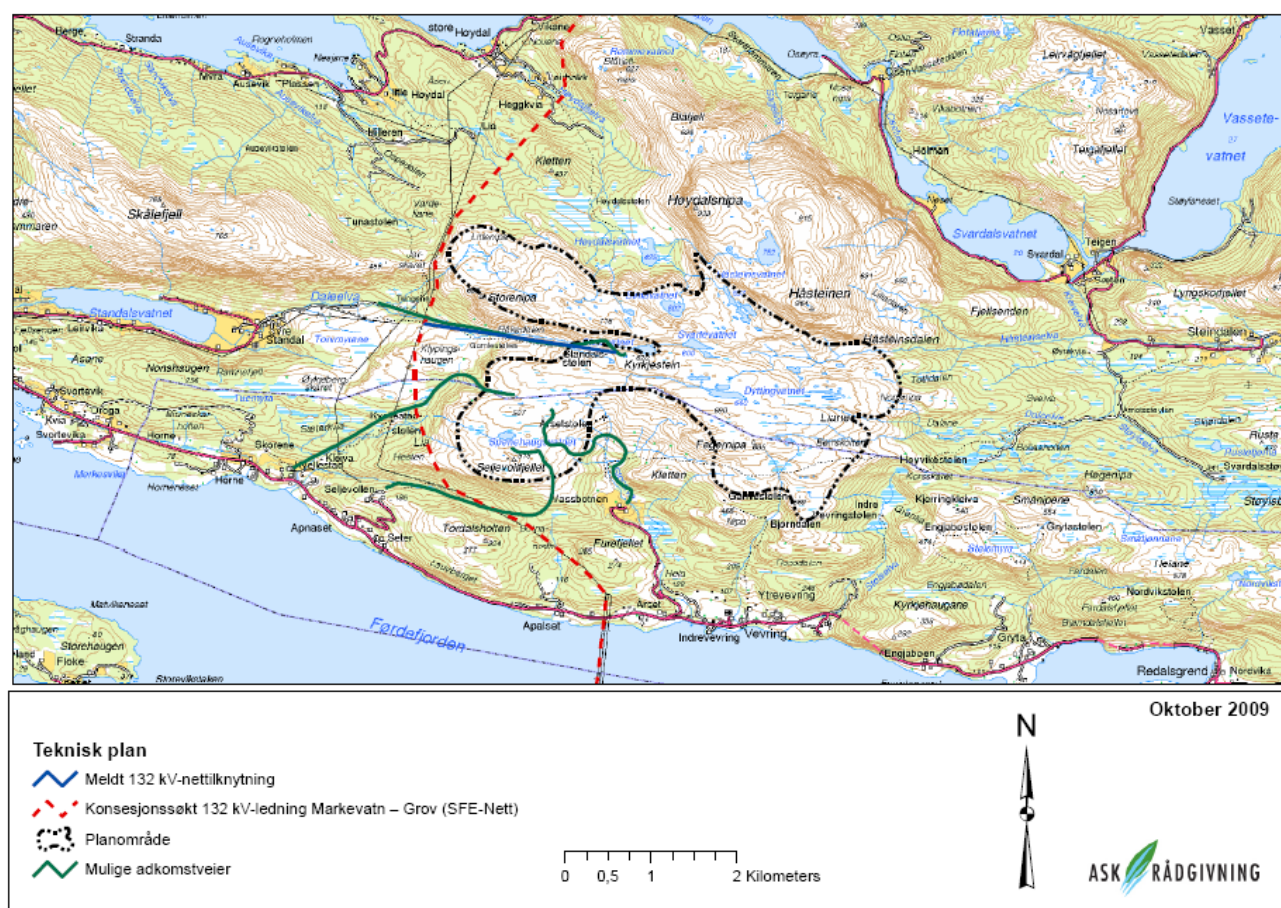
Hvilken av de to løsningene som videreføres vil bli avklart i det videre planarbeidet i samarbeid med SFE Nett fram mot konsesjonssøknad.

Aktuelle mastetyper er vist i figur 5.1. Illustrasjonene er hentet fra konsesjonssøknaden til SFE Nett og viser en 132 kV trestolpeledning til venstre og en 132 kV dobbeltkurs stålmast til høyre.



Figur 5.1. Figuren viser en 132 kV trestolpeledning til venstre og en 132 kV dobbeltkurs stålmast til høyre. Normalt bygge og ryddebelt for denne typen ledninger er ca. 29 meter for masten til venstre og ca. 28 meter for dobbeltkursmasten til høyre.

Regionalnettet i Sogn og Fjordane er pr. i dag hardt belastet og det er liten kapasitet til å ta i mot ny produksjon. Den nye 132 kV-ledningen fra Grov- til Markevatn er en del av en større oppgradering av regionalnettet i regionen som ses i sammenheng med Statnetts planer om en ny 420 kV-ledning fra Ørskog til Sogn. Først når 420 kV-ledningen er på plass vil det være kapasitet i nettet til ny produksjon. Statnett framdriftsplan skisserer en idriftsettelse av 420 kV-ledning fra Ørskog til Sogn i 2014.



Figur 5.2. Nettløsning for Kyrkjestein vindkraftanlegg

6. MULIGE KONSEKVENSER FOR MILJØ, NATURRESSURSER OG SAMFUNN

6.1 Landskap og visuelle effekter

Vindturbiner er store konstruksjoner og utbyggeren vil tilstrebe en plassering der vindforholdene er gode. Ofte vil dette være på de høyeste punktene i landskapet. De aktuelle områder ligger ca. 600- 690 m over havet, og vindturbinene vil påvirke landskapsbildet i området. Vindturbinene i området vil kunne bli synlige over relativt store avstander, men inntrykket vil avta med økende avstand. Nøyaktig antall og plassering av den enkelte vindturbin vil først bli avklart i en prosjekteringsfase. I tillegg til selve vindturbinene vil veianlegg, transformatorstasjoner og kabeltraséer påvirke landskapet.

Avstanden mellom nærmeste bebyggelse og vindturbinene vil ligge på ca. 1 km.

I konsekvensutredningene vil det bli utført studie for å vurdere optimal høyde og plassering av turbinene i terrenget. Vindkraftverkets visuelle påvirkning i forhold til friluftssinteresser og i forhold til landskapsverdien generelt vil også bli vurdert.

Virkning av kraftledninger vil også bli vurdert i konsekvensutredning til konsesjonssøknaden.

6.2 Kulturminner og kulturmiljøer

Med kulturminner menes alle spor etter menneskelig virksomhet i vårt fysiske miljø, blant annet steder med tilknytning til historiske hendelser, tro eller tradisjon. Med kulturmiljø menes områder der kulturminner inngår som en del av en større helhet eller en sammenheng.

Det er ikke registrert automatisk fredete kulturminner eller vedtaksfredete kulturminner innenfor planområdet.

Dersom det under plan- og utredningsarbeidet skulle komme fram informasjon om hittil ukjente kulturminner i planområdet for vindparken, veiene eller kraftlinjen vil dette bli tatt hensyn til ved utforming av anleggene og vanlige prosedyrer i forhold til kulturminnemyndighetene vil bli fulgt.

6.3 Naturverdier - flora og fauna

Det er stor fokus på vindkraftverkernes påvirkning på fugl, og både i Danmark, Sverige, England og andre land i Europa har det blitt foretatt en rekke undersøkelser av effektene av vindturbiner. I sum er det snakk om tre forhold hvor fugl påvirkes:

- Fare for kollisjon
- Habitattap
- Forstyrrelses- og skremseffekter

Erfaringer fra eksisterende vindkraftverk viser at kollisjonsfaren generelt er liten, men visse rovfugl kan under næringssøk være utsatt for økt risiko for å kolliderer med vindturbinene. Kollisjonsfaren for trekkfugl vil i høy grad være avhengig av topografi, værforhold og fuglenes atferd under trekk. I forbindelse med forstyrrelseseffekter og habitattap er erfaringene noe mer sparsomme. Noen undersøkelser tyder på at lokale populasjoner kan venne seg til vindturbinenes tilstedeværelse, men igjen er dette avhengig av en rekke faktorer.

Vindturbiner, veier og kabelgrøfter kan medføre direkte fysiske inngrep i hekkeplasser og beiteområder for fugl, men alt i alt vurderes de negative påvirkninger generelt som moderate ved anlegg av et vindkraftverk. Det bør likevel tas hensyn til fugl ved planlegging og bygging av vindkraftverk.

Et vindkraftverks påvirkning på flora og vegetasjon begrenser seg til et mindre, direkte arealbeslag. I dette ligger både arealer som trengs for vindturbiner og fundamenter, samt for nødvendige veier og kabelframføringer. I tillegg vil det kunne bli endring av hydrologiske forhold som følge av fundament/oppstillingsplass ved vindturbine, veibygging og eventuelle massedeponi.

Det er ingen vernede områder eller forekomster innenfor planområdet, men det er et naturreservat sør for øvre Standal, vest for planområdet.

Planområdet er registrert som LNF-område i begge kommuner, og i slike områder er det et overordnet mål å bevare det biologiske mangfoldet. Det vil derfor være behov for en kartlegging av botanisk og zoologiske verdier i og inntil områdene.

Det er ikke avmerket noen viktige viltområder i planområdet, men prosjektets påvirkning på vilt vil utredes nærmere i konsekvensutredningene.

6.4 Støy, skyggekast og forurensning

Vindturbiner i drift vil medføre noe støy. Støyen genereres hovedsakelig av vingene når de roterer. Vingesuset gir en svisjende lyd. Maskinstøy fra gir og generator regnes som ubetydelig fra moderne vindturbiner.

I en avstand på 500 m fra vindturbinen vil støynivået være på ca. 25-35 dB (A) ved en ugunstig vindretning. Statens forurensningstilsyn (SFT) har en retningslinje for støy ved fritidshus og boliger ved vindkraftverk. Retningslinjen angir en retningsgivende grenseverdi for døgnmidlet støy fra vindturbiner ved nærmeste bolighus til 45 dB(A) når huset ligger i vindskygge.

Avstand til nærmeste faste bebyggelse vil være ca 1 km. I forhold til støyforhold, jfr avsnittet ovenfor, er dette tilstrekkelig avstand.

Skyggekast vil sannsynligvis ikke være et problem siden bebyggelsen ligger i god avstand fra vindkraftverket, men dette blir på samme måte som støy, utredet i forbindelse med konsekvensutredningen.

Drift av et vindkraftverk med tilhørende transformator/koblingsstasjon gir ikke forurensende utslipp til grunn eller vann ved normal drift. Under anleggsfasen kan det oppstå utslipp og/eller jorderosjon forårsaket av anleggsarbeid og transportaktiviteter. I konsekvensutredningene vil eventuelle virkninger av vindkraftverket bli kartlagt. Videre vil det bli utarbeidet et miljøoppfølgingsprogram for anleggsfasen med retningslinjer for håndtering av avfall og eventuelle forurensningsbegrensende tiltak.

6.5 Landbruk, naturressurser

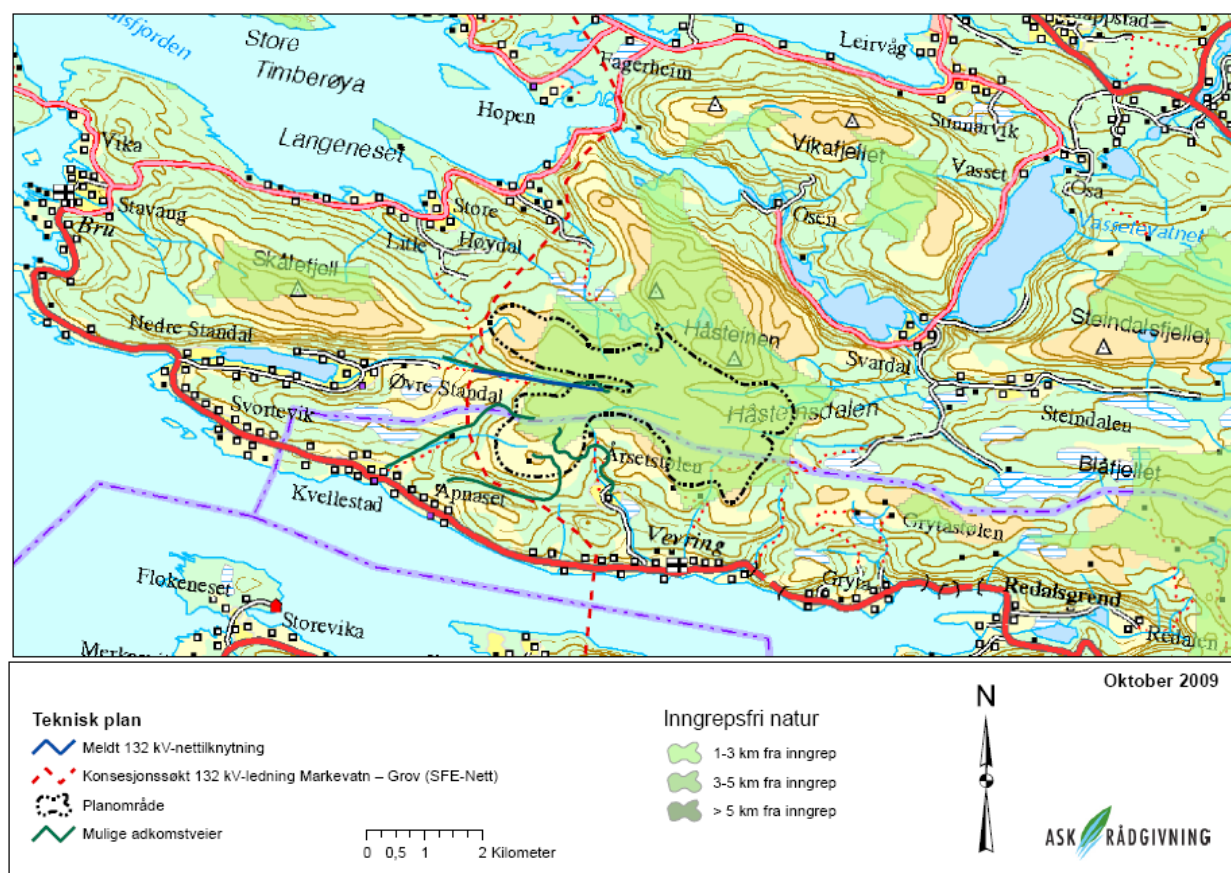
Området brukes noe til beite. Beiteaktiviteten kan opprettholdes etter av vindparken er bygget. Det forutsettes ingen gjerder langs veiene eller ved vindturbinene, slik at beite kan foregå tett inntil områdene hvor det er gjort inngrep. Samlet sett vurderes arealbeslaget til turbiner, veier

og transformatorstasjon å være relativt lite, og tilgang til bruk av veiene i forbindelse med gårdsdrift kan gi positive verdier for landbruket i området.

Planområdet legger ikke beslag på kjente drivverdige naturressurser.

6.6 Inngrepsfrie områder

Direktoratet for naturforvaltning har registrert inngrepsfrie naturområder i Norge (INON) definert som områder som ligger mer enn 1 km (i luftlinje) fra tyngre tekniske inngrep. Inngrepsfrie naturområder er delt inn i soner basert på avstand til nærmeste inngrep. Sentralt på Kyrkjestein er det et sone 2 område, det vil si 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep. Figur 6.1 viser dette området.



Figur 6.1. INON-område på Kyrkjestein

6.7 Samfunn

Utbygging av et vindkraftverk medfører en relativt kort anleggsperiode (ca 1,5- 2 år) som vil gi grunnlag for leveranser av varer og tjenester lokalt og regionalt. Slike lokale leveranser vil særlig være knyttet til etablering av infrastruktur, fundamentering av vindturbiner og bygging av trafo/servicebygg. I selve anleggsfasen vil det bli økt aktivitet og omsetning for servicenæringen.

Drift av Kyrkjestein vindkraftverk vil kreve fast personale lokalt, i størrelsesorden 2 årsverk.

Den totale årlige sysselsettingseffekten av vindkraftverkene vil bli vurdert i konsekvensutredningen, inklusiv effekten for eksisterende lokalt næringsliv.

Skatteinngangen til kommunen vil være knyttet til eventuell eiendomsskatt. Flora og Naustdal kommuner har innført eiendomsskatt. Ved en utbygging av 41 MW på Kyrkjestein vil samlet eiendomsskatt til kommunene bli ca 3 MNOK årlig.

6.8 Friluftsliv og turisme/reiseliv

Kyrkjestein brukes til tradisjonelt friluftsliv og jakt. Området lenger nord, Håsteinen, er et mye brukt turområde.

Det ligger et par støler i området. Zephyr vil gå i dialog med grunneierne om forholdene rundt disse.

Området som båndlegges til vindkraftverk vil ikke bli avstengt for allmennheten og friluftsliv kan fortsette, men dets opplevelsesverdi vil endres. Hvordan visuelle endringer og støy vil kunne påvirke friluftsliv vil bli vurdert i konsekvensutredningen. Eventuelle behov for restriksjoner på utøvelse av jakt vil bli vurdert nærmere i det videre planarbeidet. Ved utbygging over 500 moh kan ising bli et problem, men dette vil bli utredet og beskrevet i konsekvensutredningen.

Et vindkraftverk kan også føre til økt ferdsel og friluftsliv, både fordi vei inn i området letter tilgjengeligheten til fjellet, og fordi vindkraftverket i seg selv kan være tiltrekkende for publikum.

6.9 Virkninger for forswarets installasjoner, luftfart og telekommunikasjon

Det er ikke kjent at Forsvaret har interesser i nærheten av planområdet. Forsvaret vil være høringspart for denne meldingen og det forventes at Forsvaret klargjør sine interesser under høringen. Zephyr vil søke dialog med Forsvaret under det videre planarbeidet.

Vindkraftverk kan også påvirke luftfart og/eller telekommunikasjon. Florø lufthavn ligger ca 2 mil fra Kyrkjestein, og Førde lufthavn ligger ca 2,5 mil unna. Det forventes ikke at et vindkraftverk på Kyrkjestein vil påvirke disse, men Avinor er høringspart i saken og dette vil bli vurdert i høringsrunden og de videre utredningene.

7. UTREDNINGSPROGRAM

7.1 Innledning

Konsekvensutredningen skal redegjøre for vesentlige virkninger av tiltaket for miljø, naturressurser og samfunn. Hensikten med melding og forslag til utredningsprogram, er tidlig i planarbeidet å sikre en avklaring av hvilke problemstillinger som skal belyses i konsekvensutredningen. Forslaget til utredningsprogram vil bli justert etter høring og det vil bli endelig fastlagt av NVE etter samråd med Miljøverndepartementet.

Forslaget til utredningsprogram er beskrevet nedenfor og omfatter mulige virkninger av vindkraftverk, veier, kraftledninger og servicebygg. Virkningene vil bli utredet for anleggs- og driftsfasen av prosjektet.

7.2 Forslag til utredningsprogram

7.2.1 Landskap og visualisering

- Landskapet i tiltaksområdet med tilstøtende arealer beskrives kort, landskapstypen omtales og det vurderes hvordan tiltaket vil påvirke oppfattelsen av landskap, natur- og kulturmiljøet. Geologi og landskapsformer skal beskrives kortfattet.
- Virkningen i landskapet av den planlagte vindparken skal visualiseres. Visualiseringen vil også omfatte nødvendige veier i vindparken. Resultatet av visualiseringen skal vurderes i forhold til interesser innen boligmiljø, landbruk, friluftsliv og kulturminner og kulturmiljø.
- Det skal vurderes hvordan og i hvilket omfang eventuelle skyggekast og refleksblink kan påvirke bebyggelse.
- Eventuelle avbøtende tiltak beskrives.

Framgangsmåte:

Ved hjelp av fotorealistiske teknikker synliggjøres nærvirkning og fjernvirkning fra representative steder. Det legges ved kart som viser fra hvilke områder vindparken blir synlig og de valgte utsiktspunktene.

7.2.2 Kulturminner og kulturmiljøer

- Kjente automatisk fredete og nyere tids kulturminner innenfor planområdet og langs kraftledningstraséene beskrives og vises på kart. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredete kulturminner vurderes. Viktigheten av kulturminnene vurderes.
- Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket for kulturminner og kulturmiljøer skal beskrives og vurderes for både anleggs- og driftsfasen.
- Det redegjøres for hvordan eventuelle konflikter med forekomster av kulturminner kan unngås ved plantilpasninger.

Framgangsmåte:

Utredningen baseres på eksisterende data/informasjon, befaringer av berørte områder og eventuelle intervjuer.

7.2.3 Naturverdier - flora

- Vegetasjonstyper og eventuelle botaniske verneverdier i planområdet skal beskrives.
- Det gjøres rede for eventuelle kjente forekomster av truede eller sårbare naturtyper og vegetasjonstyper i området.
- Det gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne forekomster vil kunne påvirkes av tiltaket og hvordan negative virkninger kan unngås. Denne vurdering gjøres for både anleggs- og driftsfasen.

Framgangsmåte:

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

7.2.4 Naturverdier - fauna

- Det skal gis en kort beskrivelse av dyrelivet (fugl og pattedyr) i området. Det gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket.
- Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på dyrelivet i området med særlig vekt på virkninger på sjeldne, truede eller sårbare arter. Vurderingene gjøres både for anleggs- og driftsfasen.
- Eventuelle avbøtende tiltak som kan redusere eventuelle konflikter mellom tiltaket og faunaen i området vurderes.

Framgangsmåte:

Utredningen gjøres ved bruk av eksisterende informasjon, befarung og feltundersøkelser i planområdet. Hertil erfaringer fra Norge og andre land, samt kontakt med lokale og regionale myndigheter og organisasjoner.

7.2.5 Støy, skyggecast

- Det skal lages støysonekart for lokaliseringalternativene der støynivå ved nærmeste bebyggelse angis.
- Eventuelle avbøtende tiltak vurderes med bakgrunn i SFT sine retningslinjer.

Framgangsmåte:

Ved hjelp kartopplysninger og dataprogrammer skal støyutbredelse fra vindparken beregnes.

7.2.6 Forurensning og avfall

- Dagens situasjon skal beskrives for grunn-, vann- og avløpsforhold.
- Det skal foretas en vurdering av tiltakets mulige forurensning i området.
- Avfall produsert i anleggs- og driftsfase, og deponering av dette skal beskrives.
- Avbøtende tiltak som kan redusere, eventuelt eliminere, negative virkninger beskrives.

Framgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på eksisterende dokumentasjon og kontakt med lokale og regionale myndigheter, og eventuelt suppleres med feltbefaring. Avfallsberegninger skal bygge på dokumentasjon fra turbinleverandører og erfaringer fra andre vindkraftverk.

7.2.7 Landbruk, naturressurser og annen arealbruk

- Totalt direkte berørt areal skal beregnes og beskrives (turbinfundamenter, veier, kraftledningstraséer med byggeforbudsbelte).
 - Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder til landbruksformål beskrives.
-

- Tiltakets mulige påvirkning på andre arealbruksinteresser tilknyttet planområdet, herunder kjente drivverdige ressurser og områder båndlagt til drikkevannsformål, herunder nedbørsfelter, beskrives.
- Eventuelle konsekvenser for flytrafikken skal vurderes.
- Eventuelle konsekvenser for militære installasjoner og telekommunikasjon skal vurderes.
- Eventuelle avbøtende tiltak vurderes.

Framgangsmåte:

Lokale og regionale myndigheter kontaktes for innsamling av opplysninger om dagens arealbruk og planlagt arealbruk. Vurdering av konsekvenser for flytrafikken vurderes i samråd med Luftfartstilsynet/ Avinor.

7.2.8 Friluftsliv og turisme/reiseliv

- Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder for friluftslivsaktiviteter beskrives.
- Det gjøres en vurdering av hvordan tiltaket ved støy, arealbeslag, påvirkning av opplevelsesverdien i området og lettere atkomst til området vil påvirke dagens bruk (jakt, fiske, turgåing mv) og områdets potensial for friluftsliv.
- Eventuelle restriksjoner på utøvelse av friluftsliv i eller i nærheten av tiltaket skal beskrives. Sannsynligheten for ising og behov for sikring av anlegget vurderes.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås, og kompletteres med samtaler/intervjuer med lokale myndigheter, organisasjoner og lokalbefolkning.

7.2.9 Andre samfunnsmessige virkninger

- Det skal vurderes hvordan tiltaket kan påvirke sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt. Dette beskrives for både anleggs- og driftsfasen.
- Det beskrives hvordan tiltaket kan påvirke økonomien i Flora og Naustdal kommuner.

Framgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon gjennomgås og kompletteres gjennom kontakt med lokale myndigheter, organisasjoner og lokalbefolkning.

7.2.10 Infrastruktur

Oppstillingsplasser, veier og bygg:

- Veitraseer innad i vindparken, samt behov for omlegging av vei inn til vindparken skal beskrives i forhold til terrenget og eventuell nærliggende bebyggelse. Alternative traseer skal beskrives. Ved planlegging av veier skal det ses på andre interessers behov for veier slik at unødig mye veibygging i området søkes unngått.
- Det fremlegges også kart over mulige plassering av hver enkelt vindturbin, kabelfremføring, og nødvendige bygg og konstruksjoner knyttet til vindparken.
- Transportmessige forhold i anleggsfasen beskrives i forhold til krav til veier og kaianlegg.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon må gjennomgås og suppleres.

Nettilknytning

- Dagens nettsituasjon og behov for nye tiltak i nettet beskrives
- Kraftledningsstrase for de ulike nettilknytningsalternativer beskrives og vises på kart.
- Alternative nettilknytningsmuligheter vurderes i lys av miljøkonsekvenser og økonomiske forhold.

- Tekniske spesifikasjoner som spenningsnivå og mastetyper beskrives.
- Det gis en oversikt over bebyggelse som vil bli påvirket av de ulike alternativene for kabeltaseer.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon suppleres gjennom kontakt med aktuelle nettselskap og lokale aktører.

7.2.11 Metode og samarbeid

- Konsekvensene skal beskrives i forhold til planer, mål og arealbruk i berørte områder. Det vil kort bli redegjort for datagrunnlag og metoder som er brukt for å beskrive konsekvensene, og eventuelle faglige eller tekniske problemer ved innsamling og bruk av dataene og metodene.
 - Zephyr AS vil i tillegg utforme et kortfattet sammendrag av konsekvensutredningen beregnet for offentlig distribusjon i form av en enkel brosjyre.
 - Zephyr AS vil i nødvendig grad ta kontakt med berørte interesser i utredningsarbeidet. Herunder ha nær kontakt med kommunene, og vil legge opp til en best mulig samordning under konsesjonsprosessen.
 - Zephyr AS vil i utredningsarbeidet ta utgangspunkt i Miljøvernedepartementets rundskriv T-2/2000 og veileder T-1177 "Veiledning i arbeidet med de enkelte tema" hvor det finnes informasjon om aktuelle institusjoner og organisasjoner, gjeldende retningslinjer, lover og annet aktuelt bakgrunnsmateriale, forslag til framgangsmåter som kan benyttes og kobling mellom temaer som bør ses i sammenheng.
-

8. REFERANSER

Direktoratet for Naturforvaltning: INON- database

Direktoratet for Naturforvaltning: Naturbase

Flora kommune: www.flora.kommune.no

Naustdal kommune: www.naustdal.kommune.no

NVE Rapport Nr 19 1998: Vindkraft - en generell innføring av Asle Selfors og Siv Sannem

NVE/SFT Fakta. TA-nummer 1738/2000: Støy fra vindmøller

NVE: Bakgrunn for vedtak, Anleggskonsesjon til SFE Nett vedr linje Grov- Markvatn

Statistisk sentralbyrå: www.ssb.no

St meld nr 29 (1998-99) Om energipolitikken.

Spørsmål om meldingen og videre planarbeid kan rettes til:

ZEPHYR AS
Postboks 17
1701 Sarpsborg

Kontaktperson:
Maria Ystrøm Bislingen
Tel: 91 62 87 15

Spørsmål om saksbehandling kan rettes til:

Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE)
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Tel: 22 95 95 95

