



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Kvalheim Kraft AS
Postboks 3962, Ullevål
0806 Oslo

Middelthuns gate 29

Postboks 5091, Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no

Vår dato: 23.12.1999
Vår ref.: NVE 199802110 - ek/tme
Arkiv: 912-513.4/Kvalheim Kraft
Deres dato:
Deres ref.:

Saksbehandler:
Tormod Eggen
22 95 94 19

Org.nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

Konsesjon for vindkraftverk på Mehuken

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har i dag gitt Kvalheim Kraft AS konsesjon for å bygge og drive et vindkraftverk i Vågsøy kommune. Vedlagt oversendes NVEs tillatelse samt ett eksemplar av notatet "Bakgrunn for vedtak" av 20.12.99.

Denne tillatelsen kan påklages, se opplysninger i konsesjonsdokumentet.

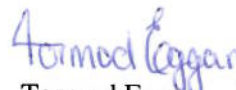
Vi ber Dem underrette grunneierne/rettighetshaverne om tillatelsen. Underretningen skal etter forvaltningsloven gi opplysninger bl.a. om klageadgang, klagefrist og retten til å se sakens dokumenter. Vi ber derfor om at kopi av tillatelsen sendes grunneierne/ rettighetshaverne.

Eventuelle klager vil bli sendt Dem til uttalelse før saken legges fram for Olje- og energidepartementet.

Vi viser til tillatelsens spesialvilkår om konsesjonærens plikt til å melde til NVE straks det konsederte anlegg settes i drift, jf NVE's rundskriv til everkene av 9. august 1994 og vedlagte skjema som skal oversendes NVE i utfylt stand.

Med hilsen


Hans Olav Ween
fung. avdelingsdirektør


Tormod Eggen
avdelingsingeniør

Kopi: Produkt- og elektrisitetstilsynet – region Vest-Norge

**Melding om idriftssettelse av konsesjonsgitte elektriske anlegg**

Dette skjemaet skal oversendes NVE straks et nytt anlegg er satt i drift.

Adresse: Norges vassdrags- og energidirektorat - EN
Postboks 5091 Majorstua, 0301 Oslo

Konsesjonsinnehaver :

Konsesjonsdato :

Saksnr:

Skjema 5 (del 1 av 1): Vindmølle – Tekniske data			
Plassering			
Dato satt i drift			
Antall vindmøller av denne typen			
Generatorens merkeeffekt			MVA
Generatorspenning			kV
Effektregulering	☐ Stall-regulering ☐ Pitch-regulering ☐ Slip-regulering ☐ Frekvensomformer		
Antall vinger			
Navhøyde			m
Rotordiameter			m
Beregnet årsproduksjon			GWh
Fabrikat		Fabrikasjonsår	
Typebetegnelse			

NB! Det skal leveres ett skjema per vindmølletype.

Underskrift driftsansvarlig: Dato:

NVEs krav til melding om idriftssettelse av nye anlegg omfatter følgende komponenttyper:

Skjema 1: Linje / kabel

Skjema 4: Generator

Skjema 2: Transformator-/koblingsstasjon

Skjema 5: Vindmølle

Skjema 3: Kondensatorbatteri, seriespole

Enlinjeskjema og kart som viser komponentens plassering i det omkringliggende nett og i terrenget skal vedlegges



Melding om idriftsetting av konsesjonsgitte elektriske anlegg

Dette skjema skal oversendes NVE straks et nytt anlegg er satt i drift.

Adresse: Norges vassdrags- og energiverk - EN
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Konsesjonsinnehaver :
Konsesjonsdato : Saknr:

Skjema 1: Linje / kabel			
Fra			
Til			
Dato idriftsatt			
Seksjon nummer (ref. N50 kart) ¹			
Lengde			km
Type (eks: FEAL 1x120, TSLE 3x1x240)			
Ledermateriale			
Tverrsnitt			mm ²
Spenningsnivå, driftspenning			KV
Merkespenning			KV
Resistans			ohm
Reaktans			ohm
Kapasitet mot jord			µF
Driftskapasitet			µF
Kortslutningsstrøm 1 sekund for kabel			kA
Maksimal linje-/kabeltemperatur			°C
Maksimal driftsstrøm for seksjon		A	Begrensende komponent
Toppleder			
Type			
Antall			
Tverrsnitt			mm ²

¹ Det skal fylles ut ett skjema for hver hendelsesendring langs linjen, for eksempel tverrsnittsendring, overgang linje – kabel osv.

Driftsansvarligs underskrift: Dato:

NVEs krav til melding om idriftsettelse av nye anlegg omfatter følgende komponenttyper:

- Skjema 1: Linje / kabel
- Skjema 2: Transformator
- Skjema 3: Kondensatorbatteri, seriespole
- Skjema 4: Generator

Enlinjeskjema som viser komponentens plassering i det omkringliggende nett skal vedlegges



Melding om idriftsetting av konsesjonsgitte elektriske anlegg

Dette skjema skal oversendes NVE straks et nytt anlegg er satt i drift.

Adresse: Norges vassdrags- og energiverk - EN
Postboks 5091 Majorstua
0301 Oslo

Konsesjonsinnehaver :
Konsesjonsdato : Saknr:

Skjema 2: Transformator				
Plassering				
Dato idriftsatt				
Merkespenning primær (h)				kV
Merkespenning sekundærvikling (m)				kV
Merkespenning tertiærvikling (l)				kV
Regulering pluss				%
Regulering minus				%
Merkeytelse primærvikling				MVA
Merkeytelse sekundærvikling				MVA
Merkeytelse tertiærvikling				MVA
Fabrikat		Fabrikasjonsår		
Typebetegnelse		Koplingsgruppe		
Kortslutningsspenninger				
	Primær - sekundær	Primær - tertiær	Sekundær - tertiær	
E_k				%
E_r				%

Driftsansvarligs underskrift: Dato:

NVEs krav til melding om idriftsettelse av nye anlegg omfatter følgende komponenttyper:

- Skjema 1: Linje / kabel
- Skjema 2: Transformator
- Skjema 3: Kondensatorbatteri, seriespole
- Skjema 4: Generator

Enlinjeskjema som viser komponentens plassering i det omkringliggende nett skal vedlegges



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Anleggskonsesjon

I medhold av energiloven - lov av 29. juni 1990 nr. 50

Meddelt:

Kvalheim Kraft AS

Dato: **23.12.1999**

Varighet: 01.01.2025

Ref: NVE 9802110-35 ek/tme 912-513.1

Kommune: Vågsøy

Fylke: Sogn og Fjordane



I medhold av lov 29.06.1990 nr. 50 (energiloven) og fullmakt gitt av Olje- og energidepartementet 23.01.1991, gir Norges vassdrags- og energidirektorat under henvisning til søknad av 25.05.1998 og vedlagt notat *Bakgrunn for vedtak* av 20.12.1999

Kvalheim Kraft AS

tillatelse til i Vågsøy kommune i Sogn og Fjordane å bygge og drive en vindpark med følgende anlegg:

- 4 stk vindturbiner á 1000 kW med navhøyde 50 meter og rotordiameter 54 meter.
- 4 stk transformatorer innebygd i vindmøllene med omsetning 0,69/22 kV.
- En ca 225 meter lang jordkabel mellom vindturbinene og frem til eksisterende luftledning. Jordkabelen skal ha 22 kV spenning og tverrsnitt 3x95 FeAl.
- Nødvendig høyspent apparatanlegg.

Vindkraftverket med tilhørende infrastruktur (veier og jordkabel) skal plasseres som vist på reguleringskart vedtatt av Vågsøy kommunestyre 30.06.99.

For tillatelsen gjelder vilkårene i § 3-4 i forskrifter til energiloven, fastsatt ved Kronprinsregentens resolusjon 07.12.1990, samt følgende spesielle vilkår:

1. Konsesjonens varighet

Tillatelsen gjelder inntil 01.01.2025

2. Idriftsettelse av anlegget

Anlegget skal være fullført og satt i drift innen 01.01.2003.

Konsesjonæren plikter å sende melding til NVE straks anlegget er satt i drift. Meldingen skal inneholde dato for idriftsettelse, nøyaktig plassering av anlegget (inntegnet på nytt M711-kart i ubrettet form eller på digital form i SOSI-format), enlinjeskjema som viser anleggets tilknytning til eksisterende system og data for det konsesjonsgitte anlegg som spesifisert i skjema vedlagt konsesjonsdokumentet.

3. Veitrasé

Veitraséene skal legges så skånsomt som mulig i terrenget. Nødvendige anleggs plasser i forbindelse med oppstilling av vindturbinene skal tilsås og så langt det er mulig føres tilbake til naturlig tilstand.



4. Fargevalg og reklame

Vindturbinene (tårn, maskinhus og vinger) skal være hvite eller lys grå. Eventuell merking av luftfartshinder skal fastsettes av NVE i samråd med Luftfartstilsynet og konsesjonær før turbinene settes opp. Tårnet og maskinhuset skal ha matt overflate. Det skal ikke være firmamerker (skrift, logo, fargemerking osv) eller annen reklame på tårn, maskinhus eller vinger.

5. Vindmålinger og produksjonsregistreringer

Det skal foretas produksjonsregistreringer og vindmålinger ved anlegget. Årsrapport med oppgave over produksjonsregistreringer, vindmålinger og spesielle hendelser ved anlegget skal sendes NVE til orientering, senest innen 15. februar i det etterfølgende år. Ovennevnte skal gjøres etter nærmere bestemmelser fra NVE.

6. Leveringskvalitet - beskyttelse mot lynnedslag

Konsesjonær har ansvar for at det blir iverksatt jordingstiltak og overspenningsbeskyttelse før anlegget settes i drift. Løsningen skal godkjennes av netteier, og dersom det ikke oppnås enighet med netteier om valg av løsning skal saken legges fram for NVE.

7. Kartlegging av fugl

For å få et bedre grunnlag for eventuelle oppfølgende undersøkelser av effekter på fugl, skal følgende registreringer være gjort før vindturbinene reises:

1. Kartlegge hekkelokaliteter og aktivitetsmønster for havørn i perioden februar/mars.
2. Kartlegge trekkmonster forbi Mehuken, med vekt på vadere og grågås, fordelt på to perioder: februar/mars for vadere og tidlig april for grågås.
3. Kartlegge andre hekkende rovfugler og ugler samt andre hekkende fugler på platået rundt Mehuken i mai. Det skal i samme undersøkelsesperiode foretas en enkel vurdering av smågnagerbestanden i området.
4. Vurdere kollisjonsfare for fugl i tilknytning til kraftledning forbi Mehuken i samme undersøkelsesperioder som ovenfor.

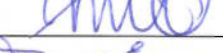
Kristian Løkke
avdelingsdirektør

Arne Olsen
seksjonssjef

Konsesjonæren kan etter søknad gis samtykke til å frasi seg konsesjonen i konsesjonstiden. Det kan settes vilkår for slikt samtykke. Denne avgjørelsen kan påklages til Olje- og energidepartementet innen 3 uker fra det tidspunkt underretningen er kommet fram til parten, jfr. forvaltningslovens kap VI. Eventuell klage skal begrunnes skriftlig, stiles til Olje- og energidepartementet og sendes gjennom NVE.



Bakgrunn for vedtak

Søker/sak:	Kvalheim Kraft AS		
Fylke/kommune:	Sogn og Fjordane / Vågsøy		
Ansvarlig:	Arne Olsen	Sign.:	
Saksbehandler:	Tormod Eggan	Sign.:	
Dato:	20.12.1999		
Vår ref.:	NVE 9802110-34	EK 39/99	
Sendes til:	Kvalheim Kraft AS og alle hørings- og orienteringsinstanser		

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no
Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA
Bankkonto:
0827 10 14156

Kvalheim Kraft AS Konsesjonssøknad om vindkraftverk på Mehuken i Vågsøy kommune

Innhold

1.	Konklusjon	2
2.	Søknaden	2
3.	Behandling.....	2
3.1	Høring av melding.....	2
3.2	Møter	2
3.3	Befaring	3
3.4	Tilleggsopplysninger	3
4.	Innkomne merknader.....	3
5.	Reguleringsplan	5
6.	Vurdering.....	5
6.1	Vind	5
6.2	Støy	6
6.3	Skyggekast.....	6
6.4	Fugl.....	6
6.5	Landskap.....	8
6.6	Friluftsliv	8
6.7	Infrastruktur	8
6.8	Økonomi	9
6.9	Leveringskvalitet - fare for lynnedslag.....	10
6.10	Iskast.....	10
6.11	Oppsummering	11

1. Konklusjon

Ut i fra en helhetsvurdering vil NVE gi Kvalheim Kraft AS konsesjon til å bygge fire 1000 kW vindmøller på Mehuken. Beslutningen om å gi konsesjon begrunnes i gode vindressurser, moderate produksjonskostnader, akseptable miljøvirkninger og gunstig lokalisering i forhold til infrastruktur. Det vil i konsesjonen bli stilt spesielle vilkår om beskyttelse mot lynnedslag, fuglekartlegging, veitraséer, fargevalg, reklame, vindmålinger og produksjonsregistreringer.

2. Søknaden

Kvalheim Kraft søkte 20.05.98 konsesjon i medhold av energilovens § 3-1 for å bygge og drive vindkraftverk på Mehuken i Vågsøy kommune. Det konsesjonssøkte vindkraftverket skulle ha 4,5 MW installert effekt, noe som tilsvarte 6-9 vindmøller med ytelse fra 750 til 500 kW. I brev av 09.04.99 spesifiserer Kvalheim Kraft AS at en nå i stedet forutsetter 4 vindmøller, hver på 1000 kW. Vindkraftverket vil knytte seg til eksisterende 22 kV ledning.

I dette notatet sammenfattes de høringsuttalelsene som har kommet inn til Kvalheim Kraft AS sin søknad. På grunnlag av søknaden, innkomne merknader og NVEs egne vurderinger treffer NVE et konsesjonsvedtak.

3. Behandling

3.1 Høring av melding

Søknaden ble sendt på høring til berørte parter 02.07.98, med høringsfrist 30.10.98.

Søknaden ble sendt på høring til følgende instanser/organisasjoner: Vågsøy kommune, Sogn og Fjordane fylkeskommune, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Direktoratet for naturforvaltning, Norges Naturvernforbund, Natur og Ungdom, Norges Miljøvernforbund, Bellona, Norsk Ornitologisk Forening, Den Norske Turistforening, Norges jeger- og fiskeforbund og Ytre Fjordane Kraftlag.

Søknaden ble sendt på orientering til: Miljøverndepartementet, Olje- og energidepartementet, Statens Forurensningstilsyn og Riksantikvaren.

3.2 Møter

NVE arrangerte møte i Måløy i Vågsøy kommune 17.09.98, hvor representanter fra Vågsøy kommune, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Sogn og Fjordane fylkeskommune, Ytre Fjordane Kraftlag, NVE og Kvalheim Kraft AS deltok. NVE orienterte om behandlingsprosessen for søknaden, og Kvalheim Kraft AS orienterte om selve prosjektet og planene for gjennomføring.

Samme dag arrangerte NVE et offentlig møte på Kvalheim i Vågsøy kommune. NVE og Kvalheim Kraft AS holdt samme orientering som på møtet i Måløy. Det kom 14 mennesker på møtet, som ga uttrykk for ulikt syn på planene om vindkraftverk på Mehuken. Forbehold var særlig knyttet til om anlegget ville generere problemer ved lynnedslag.

3.3 Befaring

NVE befarte det aktuelle området 17.09.98 sammen med representanter for Vågsøy kommune, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Sogn og Fjordane fylkeskommune, Ytre Fjordane Kraftlag og berørte grunneiere.

3.4 Tilleggsopplysninger

NVE ba i telefaks av 07.09.99 om tilleggsopplysninger innenfor temaene støy, lokalisering, fysisk størrelse på vindmøllene og økonomi. Det hadde blant annet sin bakgrunn i at Kvalheim Kraft AS endret installasjon i forhold til hva som var planlagt i søknaden av 20.05.98. I brev av 16.09.99, og telefakser av 13.09.99 og 17.09.99 kom Kvalheim Kraft AS med tilleggsopplysninger.

4. Innkomne merknader

Det har kommet inn 6 høringsuttalelser til søknaden.

Vågsøy kommune sier i sin uttalelse 18.11.98 at kommunen er positiv til etablering av vindkraftverk på Mehuken. Kommunen skriver at konsesjonssøknaden må dokumentere hvordan en skal oppnå tilfredsstillende drift av nettet, og peker særlig på forhold forbundet med lynnedslag og jording.

Kommunen presiserer at konsesjonssøknad og privat reguleringsplan skal behandles parallelt. Ved behandling av reguleringsplanen vil kommunen vurdere grunnlaget for plassering samt fordeler og ulemper av vindkraftverket.

Fylkesmannen i Sogn og Fjordane skriver i brev 03.12.98 at saksutredningen vurderes som tilfredsstillende, med unntak av opplysninger fra Norsk Ornitologisk Forening om at det finnes truede rovfugler i nærheten av anleggsområdet. Nærhet til tilholdsområde for truede fuglearter er Fylkesmannens tyngste miljøfaglige innvending mot prosjektet.

Fylkesmannen skriver at lokaliseringen av vindkraftverket er optimal med tanke på infrastruktur og nødvendige inngrep i den forbindelse. Ut fra forsynings- og beredskapshensyn mener Fylkesmannen at det er gunstig med innmating langt ute i fordelingsnettet. Vindkraftverket vil dessuten ut fra erfaring sannsynligvis ikke ha negative konsekvenser for fortsatt bruk av området til beite.

Fylkesmannen viser til at befolkningen på Mehuken har hatt overspenningsproblemer ved lynnedslag da en kommunikasjonsmast tidligere stod på Mehuken. En er bekymret for at lignende problemer kan oppstå hvis det blir etablert et vindkraftverk på Mehuken. Det er også usikkerhet knyttet til eventuell fare for nedfall og utkast av isklumper fra vindmølletårnene og rotorene.

Vindkraftverket er lokalisert i utkanten av et nasjonalt verneverdig myr- og lyngheiområde. Vindmøllene er i samarbeid med Fylkesmannen plassert nord for anleggsveien til Mehuken, som trolig vil være naturlig grense mot nord for et eventuelt verneområde. Selv om det ikke er ønskelig med slike inngrep i nærheten av et naturreservat, vil vindkraftverket ifølge Fylkesmannen sannsynligvis ikke ha innvirkning på hydrologi eller myrvegetasjon.

Fylkesmannen viser til at området er betydelig påvirket av veiinngrep til Kråkenes, anleggsveg til Mehuken, kraftledning gjennom området og rester etter en kommunikasjonsmast på Mehuken.

Med bakgrunn i gunstig lokalisering i forhold til eksisterende infrastruktur, betydelige inngrep i området fra før, og behov for å vinne erfaring med vindkraft, anbefaler Fylkesmannen at det blir gitt konsesjon til vindkraftverket.

Dersom det blir gitt konsesjon bør det ifølge Fylkesmannen settes vilkår om:

- Undersøkelser av fuglefaunaen, med vekt på sjeldne og truede rovfuglarter.
- Ingen ny utbygging av kraftlinjer, og eventuell opprustning må skje på eksisterende master.
- Effektive tiltak mot konsekvensene av lynnedslag.
- Risiko for og eventuelle tiltak mot nedfall og kast av isklumper må vurderes.
- Eksisterende anleggsveg må benyttes der dette er mulig.
- Farge på møllene må vurderes. Fylkesmannen mener lys gråfarge passer best inn i et kystlandskap.

Sogn og Fjordane Jeger- og Fiskerforbund skriver i brev 04.11.98 at det må tas hensyn til dyre- og fuglelivet i forbindelse med en eventuell vindkraftutbygging. En forventer at eventuelle konsekvenser som redusert dyr- og fugleliv blir vurdert ut fra støy, skremmel og jakt i området. Sogn og Fjordane Jeger- og Fiskerforbund ber om en mer omfattende konsekvensutredning for dyre- og fuglelivet i nærliggende områder.

Ytre Fjordane Kraftlag AS (YFK) fremhever i brev 21.10.98 at et vindkraftverk med en kapasitet på 4,5 MW i det omsøkte området er på grensen av hva det nåværende 24 kV nettet kan tåle uten vesentlige forsterkninger. På grunn av varierende produksjon vil leveringskvaliteten i området forringes, men spenningsvariasjonene vil være innenfor de nåværende grenser på 230V +/- 10%.

Nettkunder har opplyst at det i forbindelse med den tidligere kommunikasjonsmasten på Mehuken var store problemer med lynoverspenning som forplantet seg ut på YFKs høyspenningsnett. I følge de ovennevnte nettkunder forsvant disse problemene etter at kommunikasjonsmasten ble fjernet, noe som stemmer med YFKs egne observasjoner. YFK skriver at det i en eventuell konsesjon må fremgå at Kvalheim Kraft er ansvarlig for alle overspenninger som kan knyttes til vindmøller og som gir problemer for YFK og YFKs kunder.

Norsk Ornitologisk Forening (NOF) går i brev 29.10.98 imot at det blir gitt konsesjon for det omsøkte vindkraftverket, eventuelt at konsesjonssaken ikke realitetsbehandles før forventede skadevirkninger på rovfuglbestanden i området er grundig utredet. Det bør også fremskaffes faktagrunnlag for å vurdere eventuell kollisjonsfare for trekkfugl som passerer gjennom området. NOF peker på at konsesjonssøknaden er mangelfull når det gjelder vurdering av virkningene på sårbar natur og fuglelivet.

NOF har i perioden 1985 – 1998 gjennomført feltarbeid i områdene på vestsiden av Vågsøya, og området utmerker seg på flere måter når det gjelder fuglelivet. Fjellsidene fra Kvalheim til Kråkenes er i dag de største og viktigste fuglefjellområdene i Sogn og Fjordane. Det er gjennomført årlig feltarbeid med lokalisering og overvåkning av havørnreir, opptelling av overvintrende våtmarksfugl, fangst og ringmerking av havsvaler og generell tur- og ekskursjonsvirksomhet.

Vindkraftverket planlegges i blant annet i et dokumentert leveområde for flere fuglearter på den norske rødlista. Ettersom vindmøllene planlegges bygd innenfor disse artenes naturlige fødesøks- og aktivitetsområde, vil artene sannsynligvis bli skadelidende av utbyggingen.

Når det gjelder sjøfugl og våtmarksfugl sier NOF at et vindkraftverk sannsynligvis ikke vil ha særlige negative effekter. Dette er begrunnet ut fra at avstanden til de sentrale områdene for disse artene er relativt stor, og at aktivitetsområdet for disse artene er knyttet til luftrom nærmere sjøoverflaten. Hekkefugl vil derimot kunne reagere negativt. Men artene er vanlige og utbredt over store områder, samtidig som bestandstettheten i området ikke er stor. Negative effekter på hekkefugl i området vurderes av NOF som underordnet.

Konsekvensene for trekkende fugl er usikre, men NOF sier at det er grunn til å tro at det til visse tider kan være stor passasje av trekkende fugl gjennom området.

6 grunneiere på Kråkenes protesterer i brev 15.10.98 mot planene for vindkraft. Protestene begrunnes hovedsakelig ut fra de skader en hadde med lyn på grunn av en mast som tidligere var plassert på Mehuken. Grunneierne er bekymret for at samme type skader kan oppstå ved etablering av vindkraftverk på Mehuken.

5. Reguleringsplan

Reguleringsplan med tilhørende bestemmelser for vindmøllepark på Mehuken ble vedtatt av Vågsøy kommunestyre 30.06.99. Vedtaket om egengodkjenning av reguleringsplanen ble kunngjort 12.07.99 i samsvar med plan- og bygningsloven § 27-2.

I reguleringsbestemmelsene går det fram at området for vindparken reguleres til spesialområde for vindkraftanlegg, privat kjørevei, frisiktsområde for innkjøring til offentlig vei og kombinert fareområde for isnedfall og spesialområde for friluftsfornål. Området skal ikke inngjerdes. Det kan bygges 6 vindmøller i området, og de 6 aktuelle lokaliseringalternativene er avmerket på kart. Vindmøllene skal være like i form og farge. Det er videre gitt bestemmelser om utførelsen av selve vindmøllene, ved at de skal ha koniske rørtårn, tårnhøyde opp til 60 meter, rotordiameter på maksimalt 60 meter, hvit farge samt at vindmøllene ikke skal ha reklametekst for produsent.

Forbindelsen mellom vindmøllene internt i vindmølleparken skal skje gjennom jordkabel og ikke luftledning. Privat vei skal holdes avstengt med bom, og utbedring av vei skal utføres mest mulig skånsomt med tildekking av sår i landskapet. Det er også gitt bestemmelser om at vindmøllene skal fjernes og fundamenter og stikkvei tildekkes, når vindmøllene tas ut av bruk.

6. Vurdering

6.1 Vind

De ytterste delene av Sogn og Fjordane er karakterisert av relativt flate platåer i 3-400 meters høyde som strekker seg ut i Norskehavet. Det er antatt at slike høydedrag gir gunstige akselerasjonseffekter for vind som kommer inn fra havet. Med en riktig plassering unngås uheldig turbulens. Det valgte stedet har således gode forutsetninger for vindkraftproduksjon.

Nærmeste målestasjon er ved Kråkenes fyr (Klompen), og her er det registrert en midlere vindhastighet på 8,4 meter per sekund 13,5 meter over bakken. Det norske meteorologiske institutt har vurdert forholdene på Mehuken, og kommet til at midlere vindhastighet i det omsøkte området kan ligge i området 10-11,5 meter per sekund.

NVE vurderer vindforholdene på Mehuken som gunstige for vindkraftproduksjon.

6.2 Støy

SFT har i retningslinjer for begrensning av støy fra industri med mer, angitt støygrenser som *anbefales* overholdt i forhold til bebyggelse, rekreasjonsområder med mer. For boligområder og områder med undervisningslokaler er støygrensene om natten 40 dBA. For områder som benyttes til hyttebebyggelse, rekreasjonsformål og sykehus/sykehjem er støygrensen 35 dBA for det samme tidsrommenet.

I konsesjonssøknaden er det gjort støyberegninger for 600 kV vindmøller. Kvalheim Kraft AS opplyser i telefaks av 17.09.99 at ved overgang til 1000 kV vindmøller, vil støynivået øke med 3,5 dB i forhold til beregningene i søknaden.

Avstanden fra de planlagte vindmøllene på Mehuken til nærmeste bolig er 800 meter. Beregnet støy nivå ved bebyggelse på Kråkenes er på 38,2 dB for 1000 kW vindmøller. Støy nivået ligger under SFTs anbefalte grenseverdi på 40 dBA for boligområder.

Ifølge støyberegningene i søknaden og tilleggsopplysninger av 17.09.99 vil støy nivået være ca 50 – 60 dB 100-200 meter fra vindmøllene. 500 meter fra vindmøllene vil støy nivået være ca 40 – 45 dB. Det nevnte støy nivå er beregnet ved 8 meter per sekund (frisk bris). Ved lavere vindhastigheter avtar støyen, mens ved høyere styrke kamufleres den i bakgrunnsstøy fra vind mot terreng.

Området omkring Mehuken kan fortsatt benyttes til rekreasjonsformål, og NVE antar at støy ikke vil bli en vesentlig negativ konsekvens ved etablering av det konsesjonssøkte vindkraftverket på Mehuken.

6.3 Skygge kast

Når solen skinner samtidig som det blåser, vil vingene kaste roterende skygger mot de omkringliggende omgivelsene. Problemets omfang avhenger først og fremst av tre forhold; himmelretning, avstand og topografi mellom vindmøllene og bebyggelse. Med unntak av øverste vingespiss på den øverste vindmøllen som er merket S6 i reguleringsplanen, vil vindmølleparken ikke bli synlig fra omkringliggende bebyggelse. Bebyggelsen nærmest Mehuken vil ikke kunne se noen av vindmøllene. NVE anser at skygge kast ikke vil være et problem ved etablering av vindkraftverk på Mehuken.

6.4 Fugl

Vindmøllers innvirkning på fuglefaunaen kan deles inn i tre forhold:

- Kollisjon med vindmøller
- Forstyrrelse- og skremseffekt
- Nedbygging og forringelse av biotoper

I land med lenger erfaring enn Norge når det gjelder vindmøller, konkluderes det med at konflikten mellom fugler og vindmøller er moderat, og at fugler sjelden kolliderer med vindmøller.

I enkelte områder med store fuglekonsentrasjoner eller spesielt verdifulle områder for rasting, beiting og hekking, kan etablering av vindmøller før til at enkelte arter ikke lenger vil utnytte disse områdene.

Halvøya mellom Kvalheimsvika og Revvika er som NOF påpeker i sin høringsuttalelse, et viktig område for fugl. Her er blant annet hekkeplasser for rovfugl, og 2,5 km fra den planlagte vindmølleparken ligger Einsvarden som er et område med fuglefreding.

Den planlagte vindmølleparken ligger i et leveområde for flere rovfuglarter som vil kunne påvirkes av utbyggingen. Fylkesmannen påpeker at rovfuglarter har brattskrenten mot havet som det viktigste tilholdsområdet, med næringssøk først og fremst mot sjøen.

Danske undersøkelser tyder på at enkelte stedbundne hekkefugler slutter å bruke områder tett inntil vindmøllene (200 m). Men de fleste undersøkelser viser at forstyrrelse for hekkefugl generelt er liten.

Undersøkelser viser derimot at enkelte rastende fugler kan skremmes bort fra der de hviler og spiser. Undersøkelser fra Danmark tyder på rasteaktivitet reduseres betydelig innenfor en 250 m radius fra vindmøllene. I følge danske erfaringer, blir ikke trekkfugl vesentlig forstyrret av vindmøller, men avstanden mellom vindmøllene, retningen og mønsteret i vindparken kan ha betydning. Med avstander på over 150 m mellom vindmøllene synes barrierevirkningen å være liten. Et vindkraftverk vil sannsynligvis ikke ha særlige negative effekter på sjøfugl og våtmarksfugl.

NVE konstaterer at vindmølleparken er planlagt i et viktig område for fugl, med dokumenterte leveområder for flere fuglearter på den norske rødlista.

Vindmøllene er i følge tilleggsopplysninger av 13.09.99 planlagt med en innbyrdes avstand på 135-140 meter. Det er usikkert om denne avstanden er så kort at den kan virke som en barriere for trekkende fugl. Antall vindmøller er derimot få, og vindmøllene skal plasseres på en rekke. Avstanden mellom yttermøllene er oppgitt til ca 420 meter. Det kan være en kollisjonsfare med vindmøllen, men NVE antar at den omsøkte vindparken ikke vil påvirke trekkende fugl gjennom området i vesentlig grad.

Etter NVEs vurdering tilsier erfaringer fra andre land at det ikke er behov for ekstrauredninger. Dessuten vil det være vanskelig å forutsi vindmøllenes innvirkning i dette området før de faktisk er bygget. NVE viser til at fuglelivet på Mehuken er godt kartlagt (jfr uttalelse fra NOF) uten at kartleggingen i seg selv gir svar på omfanget av eventuelle konsekvenser. Fylkesmannen tilrår at det blir gitt konsesjon, men at det blir satt vilkår om blant annet undersøkelser av fuglefaunaen, med vekt på truede og sjeldne rovfuglarter.

NVE mener at en eventuell etablering av vindmøller på Mehuken, bør følges opp med undersøkelser knyttet til vindmøllers virkning på fugl, herunder spesielt rovfugl, andre hekkende fugler og trekkfugl. Som et grunnlag for slike undersøkelser, bør tiltakshaver pålegges å kartlegge fuglelivet i området før bygging av vindkraftverket. For at det skal kunne utføres eventuelle effektstudier i etterkant av at vindkraftverket er bygget, bør følgende feltarbeid utføres før vindkraftverket bygges:

1. Kartlegge hekkelokaliteter og aktivitetsmønster for havørn i perioden februar/mars.
2. Kartlegge trekkmonster forbi Mehuken, med vekt på vadere og grågås, fordelt på to perioder: februar/mars for vadere og tidlig april for grågås.

3. Kartlegge andre hekkende rovfugler og ugler samt andre hekkende fugler på plataået rundt Mehuken i mai. Det skal i samme undersøkelsesperiode foretas en enkel vurdering av smånagerbestanden i området.
4. Vurdere kollisjonsfare for fugl i tilknytning til kraftledning forbi Mehuken i samme undersøkelsesperioder som ovenfor.

Disse forundersøkelsene pålegges fordi dette vil bli blant de først vindparkene i Norge som plasseres i et område med betydelig fugleliv. Det er viktig at det blir fremskaffet kunnskap som kan brukes i senere undersøkelser av vindmøllers innvirkning på fugl. Kvalheim Kraft skal være ansvarlig for at denne forundersøkelsen gjennomføres. Den videre oppfølging etter etablering av vindparken forutsettes utført gjennom forskningsprosjekt.

6.5 Landskap

De planlagte vindmøllene er ca 77 meter høye fra fundament til toppen av vingspissen, og vil bli stående langs ryggen av Mehuken. Vindmøllene er trukket noe tilbake fra selve toppen av plataået. Likevel vil vindmøllene bli synlige fra hovedveien mot Kråkenes og fra havet. Vingspiss på den øverste vindmøllen vil som nevnt i kapittel 6.3 bli synlig fra deler av bebyggelsen på Kråkenes.

Hvordan folk oppfatter landskap og landskapsinngrep vil være forskjellig. Mange vil kunne oppfatte vindmøller som et forstyrrende element, og ødeleggende på inntrykket av relativt uberørt natur. Vindmøllene på Mehuken vil kunne virke forstyrrende på personer som ferdes i området, langs hovedvegen eller til havs. Det aktuelle området er samtidig betydelig påvirket av tidligere inngrep, som anleggsveg til toppen av Mehuken, kraftledningen gjennom området og rester etter en stor kommunikasjonsmast som har stått på toppen av Mehuken. Ut i fra en helhetsvurdering av de visuelle effektene av å plassere vindmøller på Mehuken, synes NVE at prosjektet vil ha en akseptabel lokalisering i forhold til hensynet til landskapsvirkninger.

Etter lov om kulturminner av 09.06.1978 nr. 50 § 9 plikter tiltakshaver ved planlegging av større energianlegg å få undersøkt om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner. I brev av 16.12.99 kommer Kulturavdelingen ved Sogn og Fjordane fylkeskommune med melding om at undersøkelsesplikten er oppfylt i forbindelse med reguleringsplan for vindmøllepark på Mehuken. Kulturavdelingen gjorde 08.07.99 – 09.07.99 en arkeologisk registrering i planområdet. Det ble ikke gjort funn av automatisk fredete kulturminner, og det er i følge kulturavdelingen ikke kjennskap til kulturminner fra nyere tid i planområdet.

6.6 Friluftsliv

NVE antar at Mehuken kan være et attraktivt utsiktspunkt, men etablering av vindkraftverk på Mehuken vil sannsynligvis ikke påvirke denne aktiviteten.

6.7 Infrastruktur

I forbindelse med etablering av et vindkraftverk, må det vanligvis anlegges vei inn til planområdet, og veier innen parken (til hver enkelt vindmølle). I tillegg til vei, må vindkraftverket tilknyttes kraftledningsnett ved hjelp av en ny luftledning eller kabel.

Den planlagte vindparken på Mehuken medfører små inngrep i naturen både når det gjelder vei- og kraftledningstilknytning. Vindmøllene skal plasseres langs eksisterende anleggsveg. Vegen må utbedres og forsterkes for å oppnå nødvendig bæreevne. Der vindmøllene ikke vil bli liggende i veikanten, vil det bli bygget korte veistumper frem til vindmøllene. Det vil erfaringsmessig være behov for ca 4-5 meter brede veier inn til hver enkelt vindmølle.

I tillegg til veier inn til vindmøllene vil det i monteringsfasen være behov for en oppstillingsplass til kran ved hver vindmølle. Deler av disse plassene kan dekkes til og tilsåes etter montering.

Det går en 22 kV kraftledning gjennom planområdet. Det vil ikke være behov for bygging av ny luftledning. Tilknytning til kraftledningsnettet vil skje via 22 kV jordkabel fram til nærmeste eksisterende kraftledningsmast. Det vil ikke bli noen synlige transformertokiosker, ettersom disse vil bli bygd inne i vindmølletårnet.

Det kan bli nødvendig å forsterke eksisterende kraftledning, ved å sette inn 6 nye stolper i Kvalheimsbygda og 3 nye stolper over myra syd for Movatna. Siden ledningen primært har en distribusjonsfunksjon og er bygd i medhold av Ytre Fjordane Kraftlag AS sin områdekonsesjon, og siden miljøvirkningene av en eventuell ombygging er moderate, fastslår NVE at nødvendige utbedringer kan gjøres etter vanlig prosedyre innen rammen av områdekonsesjonen.

NVE mener at lokaliseringen av vindkraftverk på Mehuken er gunstig i forhold til nødvendig infrastruktur. Den planlagte veien og jordkablene gir moderate kostnader og ingen vesentlige negative virkninger for miljøet.

6.8 Økonomi

Totale investeringskostnader er budsjettet til 35,25 millioner kroner eksklusive investeringsavgift, noe som utgjør 8.812 kroner per kW installert effekt. Årlige driftskostnader (forsikring, ettersyn, vedlikehold, administrasjon etc.) er i følge Kvalheim Kraft AS beregnet til 680.000, noe som tilsvarer 1,9 % av investeringskostnadene. Årsproduksjonen er i følge Kvalheim Kraft AS beregnet til 15.1 GWh, noe som tilsvarer en brukstid på 3.775 timer i året.

Ut fra de oppgitte verdiene finner vi at kapitalkostnadene ved bruk av 7 % rente og 20 års levetid vil være 3.327.350 kroner per år. Når driftskostnadene er oppgitt til 680.000 kroner per år, vil totale årskostnader bli ca 4 millioner kroner. Ut fra en samfunnsøkonomisk betraktningssmåte er årlige produksjonskostnader beregnet til 26,5 øre per kWh. Dersom det vil bli nødvendig med forsterkninger av kraftledningsnettet, er kostanden i følge Kvalheim Kraft AS beregnet til 180.000 kroner. Dersom en inkluderer disse kostnadene, vil en få en produksjonskostnad på 26,7 øre per kWh.

Dersom de planlagte vindmøllene flyttes lenger ned fra toppen av Mehuken, det vil si at de to øverste vindmøllene (S1 og S2) flyttes til de nederste plassene (S5 og S6), vil dette få konsekvenser for produsert energi. Kvalheim Kraft opplyser i telefaks av 13.09.99 at simuleringer foretatt med programmet WASP viser at den aktuelle flyttingen vil redusere produsert energi for hele vindmølleparken med 13,1 % i løpet av et år. Hvis en antar at investeringskostnadene vil være de samme, vil årlige produksjonskostnader bli 30,5 øre per kWh. Denne kostnadsvirkningen sammenlignet med hva som positivt oppnås, tilsier etter NVEs vurdering at en slik flytting ikke bør foretas.

Kvalheim Kraft opplyser i telefaks 13.09.99 at nettet på Vågsøy vil få reduserte tap som en følge av en vindmøllepark på Mehuken, men det er ikke simulert noen størrelse på eventuelle tapsbesparelser i nettet. Dersom det viser seg at en får negativ tilknytningstariff, vil dette kunne gi reduksjon i nevnte produksjonskostnader.

Gjennomsnittlig pris for elektrisitet på spotmarkedet i 1998 var 11,6 øre/kWh. Ut i fra produksjonskostnadene ovenfor ser vi at prosjektet vil være ulønnsomt for utbygger med mindre det blir gitt statlige tilskudd. Så langt NVE har oversikt over, har Kvalheim Kraft AS sitt prosjekt produksjonskostnader som ligger i samme størrelsesorden som for andre vindkraftverk under planlegging. Økonomien i prosjektet taler derfor ikke imot at NVE kan gi konsesjon til prosjektet.

6.9 Leveringskvalitet - fare for lynnedslag

Ifølge YFK vil vindkraftverket i noen grad forringe spenningskvaliteten til kundene i området pga varierende produksjon ved vindkraftverket, men spenningsvariasjonene vil ligge innenfor de nåværende grenser på 230V +/- 10%. Ettersom spenningsvariasjonene vil ligge innenfor nåværende grenser, vurderer NVE variasjonene som akseptable.

Både fra beboere på Kråkenes og fra Ytre Fjordane Kraftlag påpekes det at det var store problemer med lynoverspenninger fra en navigasjonsmast som tidligere var plassert på Mehuken, noe som forplantet seg ut på høyspenningsnettet. Dette medførte stadige ødeleggelser på beboernes elektriske anlegg. Den tidligere masten var også forstyrrende på radio- og fjernsynsforholdene. Dersom det oppstår nye problemer med radio- og fjernsynsforholdene til beboerne på Kråkenes, forutsettes dette løst mellom konsesjonær og beboerne.

Problemer med overspenninger inn i hus er i følge Ytre Fjordane Kraftlag et kjent problem med Telenors telekommunikasjonsmaster på fjelltopper. I brev av 27.10.98 viser Kvalheim Kraft til et møte med Telenor, hvor det går frem at vindmøller bør kunne jordes klart bedre enn navigasjonsmasten som tidligere var plassert på Mehuken. En forventer derfor ikke problemer på dette området.

Ettersom vindmøllene på Mehuken kan komme til å virke som en linsamler og dermed gi overspenninger på ledningsnettet, bør det settes vilkår om beskyttelse mot lynnedslag. Dersom det i fremtiden vil bli nødvendig med ytterligere tiltak for å sikre tilfredsstillende leveringskvalitet til kundene i området, vil Kvalheim Kraft AS etter gjeldende regler kunne pålegges å betale for de tiltak som må utføres for å kompensere den eventuelle forringelse vindkraftverket har forårsaket.

Det er områdekonsesjonær, i dette tilfellet YFK, som har ansvaret for at nettkundene får den leveringskvalitet som er fastsatt i gjeldende normer. Valg av tiltak mot eventuelle overspenninger og videre opplegg for å sikre leveringskvalitet forutsettes ivarettatt gjennom avtale mellom konsesjonær og YFK. Dersom det ikke oppnås enighet mellom konsesjonær og netteier, skal saken legges fram for NVE.

6.10 Iskast

Risikoen for nedfall og utkast av isklumper antas å være størst ved oppstart av vindmøllene etter en stille periode med snø eller is, men risikoen vurderes som akseptabel. Det finnes ikke bebyggelse i fareområdet, og rekreasjonsaktiviteter i området antas å være beskjedne når situasjoner med isdannelse og vind opptrer på Mehuken.

6.11 Oppsummering

Av NVE rapport 19/98 framgår det at vi legger vekt på følgende elementer ved behandling av konsesjonssøknader:

- gode vindressurser og moderate produksjonskostnader
- en viss minimumsstørrelse på utbyggingen
- gunstig plassering i forhold til eksisterende infrastruktur
- akseptable nærvirkninger
- unngå sterk konflikt med viktige kulturlandskap, naturområder, sårbare landskaper og arter.

Et konsesjonsvedtak baseres på en helhetsvurdering av disse forholdene.

Vindressurser

De oppgitte vindressursene på Mehuken vurderes å være gunstige for vindkraftproduksjon.

Produksjonskostnader

Produksjonskostnadene vil sannsynligvis ligge i området 25 - 27 øre per kWh, noe som virker akseptable i forhold til andre vindkraftverk under planlegging.

Minimumsstørrelse

Vindkraftanlegget er relativt lite, men miljøkonsekvensene vurderes likevel som små i forhold til antatt produksjon på 15.1 GWh. Økonomien i prosjektet vurderes dessuten til å være god.

Plassering i forhold til infrastruktur

Lokaliseringen av vindkraftverk på Mehuken er gunstig i forhold til eksisterende infrastruktur. Vindmøllene er planlagt langs eksisterende vei som kun behøver en moderat oppgradering. Gjennom planområdet går det en 22 kV kraftledning. Det vil ikke bli nødvendig med vesentlige terrenginngrep for å etablere nødvendig infrastruktur, og kostnadene tilknyttet infrastruktur er også moderate.

Nærvirkninger

NVE vurderer lokaliseringen av vindmøllene som gunstig i forhold til nærvirkning. Vindmøllene ligger 800 meter fra nærmeste bebyggelse, noe som gjør at støy ikke vil være et vesentlig problem.

Konflikt med fugl og viktige naturområder

Vindmøllene er i samråd med Fylkesmannens miljøvernavdeling plassert utenfor et verneverdig myr- og lyngheiområde.

Det er vanskelig å trekke bastante konklusjoner om hvordan oppføring av en vindpark vil påvirke fuglelivet på Mehuken, men NVE antar at etablering av vindmøller på Mehuken ikke vil ha vesentlig innvirkning på fuglelivet. NVE setter allikevel vilkår om feltundersøkelser som kan danne grunnlag for senere undersøkelser av vindmøllenes innvirkning på fuglelivet på Mehuken.