

Melding og forslag til utredningsprogram

Engvikfjellet vindmøllepark og tilhørende nettilknytning



Snillfjord kommune,
Sør-Trøndelag fylke



Mars 2008

Forord og bakgrunn

TrønderEnergi Kraft AS (TEK) vil i perioden 2006-2008 ferdigstille Valsneset og Bessakerfjellet vindmølleparker med en årlig produksjonskapasitet på ca 210 GWh. TEK er pr dags dato landets nest største produsent av vindkraft og har med sin naturlige tilhørighet i regionen, ytterligere ambisjoner om å kunne tilby fornybar energi til landsdelen.

TEK er heleid datterselskap av TrønderEnergi AS som eies av flertallet av kommunene i Sør-Trøndelag, inklusive Snillfjord kommune. Siden år 2000 har konsernet overført nærmere 1,2 mrd kroner av overskuddet til sine eiere. TrønderEnergi har som klar målsetting å være et ledende energi- og industri-selskap i Midt-Norge. Konsernet skal utvikle, bygge og drive produksjonsanlegg for miljøvennlig energi og distribuere energi, samt videre bidra til en industriell utvikling for et bedre samfunn.

Med bakgrunn i Plan- og Bygningslovens bestemmelser om konsekvensutredninger presenterer derfor TEK med dette melding med tilhørende forslag til utredningsprogram i forbindelse med planer om etablering av Engvikfjellet vindmøllepark.

Nedenfor nevnte momenter er med på å gjøre den foreslåtte vindmølleparken i Snillfjord kommune til et meget konkurransedyktig prosjekt:

Midt-Norge har i de senere år opparbeidet et stadig større kraftunderskudd som vekker betydelig bekymring blant politikere, fagmyndigheter, kunder og næringsliv. Dette kraftunderskuddet er størst i området rundt Nordmøre og Romsdal.

Vår skisserte løsning kan realiseres uten å vente på en eventuell utvidelse av sentralnettet gjennom Snillfjord. I praksis kan det bety at vindmølleparken med sine årlige 300 GWh produksjon kan komme på nettet 3-5 år tidligere enn andre meldte vindkraftprosjekt i området. TEK eier og driver Sør-Kraftverk med installert effekt på 37 MW som vi under visse forutsetninger kan samkjøre mot vindmølleparken og dermed bidra til å øke mulig innmating i eksisterende nett.

TEK har intensjonsavtaler med de fleste grunneiere.

TrønderEnergi eier og driver regionalnettet i fylket og sitter med nødvendig kompetanse til rasjonelt å drifte kraftforsyningen i området.

Vårt forslag til vegadkomst til parken er med hensikt lagt til et område hvor det allerede er gjort inngrep.

TEK bygger vindmølleparker i regionen for tiden og har erfarent personell som effektivt og profesjonelt håndterer utbygging av vindkraft.

Ansvarlig myndighet i den videre prosess er Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) og de vil besørge at berørte myndigheter, organisasjoner og andre får uttale seg til det foreslåtte utredningsprogrammet.

Trondheim, 19.03.2008

Leidulv Gagnat

Sign.

Daglig leder

TrønderEnergi Kraft AS

Innhold

1	INNLEDNING	4
1.1	Om TrønderEnergi Kraft AS	4
1.2	Vindkraftutbygging i dag	4
1.3	Tiltaket i store trekk	4
1.4	Formålet med meldingen	5
2	LOKALISERING	6
2.1	Grunnlag for valg av lokaliteten	6
2.2	Forholdet til andre planer	6
2.3	Eiendomsforhold	7
3	FORMALITETER OG PROSEDYRE	8
3.1	Lovgrunnlag og saksbehandling	8
3.2	Planprosess	8
4	TILTAKET	9
4.1	Generelt	9
4.2	Atkomst og transportopplegg	9
4.3	Vindmølleparken	10
4.4	Nettilknytning	11
4.5	Drift	15
5	MULIGE KONSEKVENSER	16
5.1	Generelt	16
5.2	Landskap	16
5.3	Kulturmiljø og kulturminner	17
5.4	Friluftsliv og ferdsel	18
5.5	Naturmiljø/biologisk mangfold	18
5.6	Verneinteresser og inngrepsfrie naturområder	19
5.7	Støy, skyggekast/refleksblink og annen forurensning	19
5.8	Jord og skogbruk	21
5.9	Reiseliv/turisme	21
5.10	Luftfart	22
5.11	Annen arealbruk	22
5.12	Andre samfunnsmessige virkninger	22
5.13	Nedleggelse av vindmølleparken	23
6	FORSLAG TIL UTREDNINGSPROGRAM	24
6.1	Innledning	24
6.2	Tema som skal utredes	24
6.3	Normale KU-tema som ikke krever utredning	30
6.4	Annet	30

1 Innledning

1.1 Om TrønderEnergi Kraft AS

TrønderEnergi Kraft AS (TEK) er et 100% eid datterselskap av TrønderEnergi AS. Selskapets formål er produksjon og omsetning av elektrisk kraft samt annen virksomhet som hører naturlig sammen med dette.

TEK produserer og distribuerer ren og fornybar energi. Gjennom vannkraftverk og vindmølleparker vil vi i løpet av 2008 produsere årlig ca. 2 TWh, tilsvarende strømforbruket til en by med 120 000 innbyggere. Av disse 2 TWh vil vindkraft utgjøre ca 200 GWh og produseres i Bessakerfjellet og Valsneset vindmølleparker. I tillegg har TEK også en 400 kW-turbin installert på Frøya.

I tillegg til bygging av vindmølleparker, bygger selskapet for tiden fjernvarmeanlegg og har en rekke planer for vannkraftutbygging. I tillegg vurderes også bioenergianlegg. Opprustning og utvidelser i eksisterende vannkraftanlegg gir også økende aktivitet.

TEK sammen med Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk (NTE) står også bak prosjektet Frøya vindmøllepark, som er til behandling i NVE.



1.2 Vindkraftutbygging i dag

Vindkraft er en miljøvennlig og fornybar energiform som i hovedsak bare krever reversible inngrep i naturen. Miljøvennlig ved at anlegget ikke forårsaker forurensende utslipp til luft, vann eller jord. Reversibel ved at det er mulig å fjerne det meste av anlegget ved utløpt konsesjonstid, uten at det ligger igjen større spor i naturen.

Vindforholdene i Norge og da spesielt langs kyststripen fra Vestlandet og nordover, er blant de beste i hele Europa. Vindstyrken er sterkest om vinteren, hvor også behovet for kraft er størst. Vindforholdene varierer mindre fra år til år enn tilsigsforholdene til vannkraftverk.

Ifht potensialet bygges det ut lite vindkraft i Norge i dag. Gjennom realisering av Valsneset vindmøllepark (igangsatt 2006) og Bessakerfjellet vindmøllepark (fase 1 fullført 2007, fase 2 fullføres 2008), har imidlertid TEK tilegnet seg verdifull kunnskap omkring vindkraftproduksjon. Denne kunnskapen er viktig og gir TEK et fortrinn når det nå planlegges flere vindkraftprosjekter i Midt-Norge.

1.3 Tiltaket i store trekk

TEK har gjennom sin aktivitet i Midt-Norge gode forutsetninger for å identifisere og utvikle gode prosjekter. Tannvikfjella i Snillfjord kommune i Sør-Trøndelag har med sin lokalitet gode forutsetninger for å kunne utvikles til et område med stabil vindkraftproduksjon. TEK planlegger derfor en utvikling av vindproduksjon her i to trinn:

Trinn 1: Etablering av Engvikfjellet vindmøllepark med inntil 110 MW installert effekt.

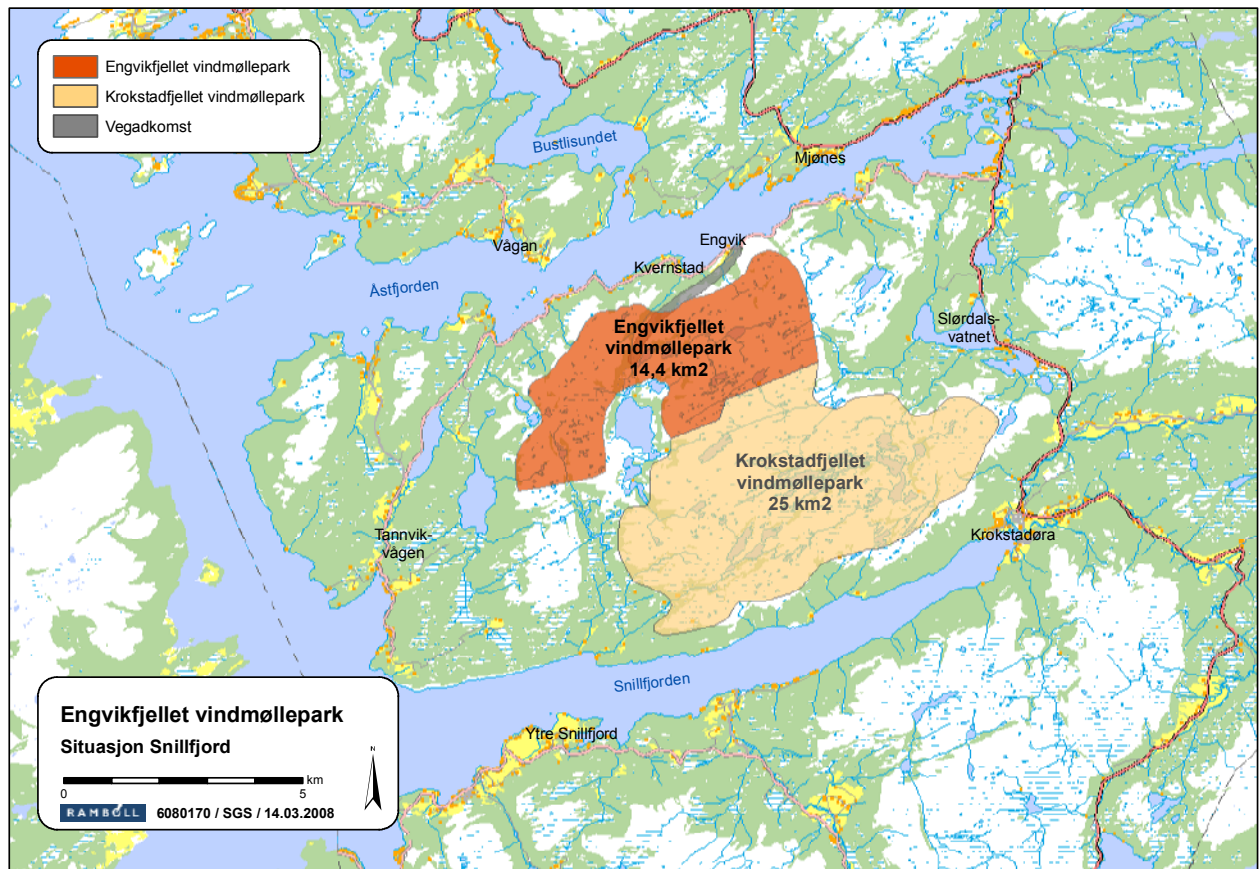
Dette området utgjør nordre del av Tannvikfjella.

Trinn 2: Etablering av Krokstadfjellet vindmøllepark med inntil 150-200 MW installert effekt.

Dette området utgjør søndre del av Tannvikfjella.

Grunnet eksisterende situasjon ifht nettilknytning, er det naturlig at Engvikfjellet vindmøllepark etableres først. Krokstadøra vindmøllepark etableres først når ny sentralnettsforbindelse gjennom

landsdelen eller at alternativ annen nettløsning mot Orkdal gjennomføres. Det er derfor valgt å synliggjøre prosjektene i hver sine meldinger. Denne meldingen omhandler således Engvikfjellet vindmøllepark. Det er utarbeidet en egen melding for Krokstadfjellet vindmøllepark.



Figur 1: Snillfjord med de omsøkte vindmølleparker Krokstadfjellet og Engvikfjellet. Det fremmes egen melding for Krokstadfjellet vindmøllepark.

1.4 Formålet med meldingen

Ved utarbeidelse av denne meldingen inklusive forslag til utredningsprogram, vil TEK informere alle relevante myndigheter, organisasjoner og befolkningen i området om at planlegging av Engvikfjellet vindmøllepark er startet opp. Meldingen vil således gjøre planene kjent og også danne et grunnlag for høringsinstansene som skal gi innspill til de videre utredninger som prosjektet må gjennomføre for å kunne synliggjøre alle konsekvenser ved en realisering.

I denne meldingen vil bl.a. fremkomme omtale om:

- Området for lokalisering av vindmølleparken
- Planprosessen videre med informasjon og saksbehandling
- Tiltakets virkninger
- Forslag til utredningsprogram for konsekvensutredningene

2 Lokalisering

2.1 Grunnlag for valg av lokaliteten

Det er i dag et betydelig kraftunderskudd i Midt-Norge. Med de prognoser som ligger til grunn ifht forbruk av strøm, vil dette underskuddet bare øke i årene som kommer. TEK er en aktør som har tilhørighet i regionen og som kjenner behovene godt. TEK er allerede etablert med to vindmølleparker i Sør-Trøndelag og ser driftsfordelene ved ytterligere å etablere vindkraft i området. I tillegg er TrønderEnergi eier av vannkraftverk samt netteier for kraftlinjer i området. Dette gir grunnlag for synergieffekter.

Vindressursene i Snillfjord kommune er vurdert å være gode. I tillegg kan man med tiltak etablere kapasitet til å knytte parken til eksisterende regionalnett uavhengig av andre prosjekter og planer. Dette vil gjøre at prosjektet vil kunne etableres raskt og dermed bidra til å avhjelpe kraftunderskuddet i Midt-Norge.

Statnett jobber med planer om etablering av en ny sentralnettsforbindelse gjennom landsdelen. Denne har flere aktuelle traseforslag, men legges denne linjen gjennom vestlige deler av regionen, vil det legges til rette for en nettilknytningsmulighet som vil kunne ivareta også en videre utbygging av området.

I tillegg til ovennevnte vurderes lokaliteten også som hensiktsmessig ifht forventet konfliktnivå knyttet til bl.a.:

Infrastruktur	Nærhet til eksisterende veger og kraftledninger
Bebyggelse	Minst mulig konsekvenser ifht støy og skyggekast
Kystleia	Avstand for å redusere visuell innflytelse
Vernede områder	Ivareta områder som er vernet etter naturvernloven
Kulturminner	Ivareta områder som er vernet etter kulturminneloven
Grunneiere	Positive grunneiere



Figur 2: Fra Kvernstadlifjellet mot Engvikfjellet

2.2 Forholdet til andre planer

TEK kjenner til at det er flere aktører som har planer for vindkraft i dette området. Dette er prosjekter i regi av bl.a. Statkraft, Agder Energi og Zephyr.

Ifm planene om Frøya vindmøllepark har TrønderEnergi Nett (TEN) konsesjonssøkt en kraftledning fra denne parken til Orkdal. Traseen for denne linjen vil gå gjennom Engvikfjellet vindmøllepark.

Som tidligere nevnt har Statnett planer om en sentralnettsforbindelse gjennom landsdelen hvor en aktuell trase over Fosen vil være gunstig sett ifht områdets muligheter for tilknytning til sentralnettet.

Sør Trøndelag fylkeskommune er pr mars 2008 i gang med en høringsprosess knyttet til Fylkesdelsplan for vindkraft. Denne planen vil bli tatt opp til sluttbehandling i Fylkestinget, sannsynligvis i juni 2008. Planen peker på indre Snillfjord som et aktuelt område for utbygging av vindkraft grunnet avstand til kystleia og områdets sentrale beliggenhet ifht en eventuell vestlig sentralnettstrasé.

Gjeldende kommuneplan for Snillfjord kommune definerer planområdet som landsbruks-, natur- og friluftsområde (LNF-område). I kommende rullering av kommuneplanen er imidlertid området foreslått avsatt til vindkraftformål.

Tilsiget til Kvernstadlivatnet er utnyttet i Kvernstad kraftverk, som nylig er etablert i området.

2.3 Eiendomsforhold

Engvikfjellet vindmøllepark med adkomstveg berører i alt seks grunneiendommer:

Gnr/bnr: 19/1, 20/ 1, 20/3, 21/1,2, 23/1,2.

TEK har vært i kontakt med samtlige eiere av overnevnte eiendommer. Pr. dato har vi inngått intensjonsavtaler med størstedelen av disse. Det arbeides videre med tanke på minnelige avtaler med alle berørte parter.

3 Formaliteter og prosedyre

3.1 Lovgrunnlag og saksbehandling

En vindmøllepark krever konsesjon etter energilovens § 3-1 og konsekvensutredning etter plan- og bygningslovens § 33-5. Ansvarlig myndighet er NVE som mottar denne meldingen med utredningsprogram og gjennomfører en offentlig høring av meldingen.

På bakgrunn av denne høringsprosessen vil NVE definere et endelig konsekvensutredningsprogram som vil danne basis for TEK sin konsesjonssøknad med tilhørende konsekvensutredning (KU). Gjennom behandling av konsesjon skal hensyn til andre forhold avveies. Da kommer lover om blant annet kulturminner, naturvern, reindrift, friluftsliv, jord- og skogbruk og folkehelse inn i bildet.

3.2 Planprosess

I det videre planarbeidet med prosjektet vil TEK være opptatt av dialog med ulike aktører. Med prosessen knyttet til utarbeidelse av konsesjonssøknad vil det være viktig for TEK å kunne etablere et mest mulig helhetlig bilde over konsekvenser ved prosjektet. Denne dialogen sammen med engasjerte fagmiljøer som vil jobbe frem rapporter innenfor ulike temaer vil sikre et godt grunnlag for NVEs endelige behandling av konsesjonssøknaden.

Følgende fremdrift kan skisseres:

År	2008	2009	2010	2011	2012
Aktivitet					
Høring av melding/ fastsette utredningsprogram	—				
Utarbeidelse av konsesjons- søknad inkl KU		—			
Behandling av konsesjonssøknad		—	—		
Planlegging/kontrahering				—	
Bygging				—	—

Figur 3: Fremdriftsplan basert på tidligst mulige realisering

4 Tiltaket

4.1 Generelt

En vindmøllepark vil bestå av flere elementer som i sum gir mulighet for å produsere strøm. Det dominerende elementet er naturlig nok vindturbinene. I tillegg kreves bl.a. veger, kabler, trafoer og drift- og vedlikeholdsbygg.

Maksimal utnyttelse av vindressursene er styrende for hvordan turbinene blir lokalisert i terrenget. Endelig lokalisering skjer først i en senere fase i tett dialog med aktuell turbinleverandør.

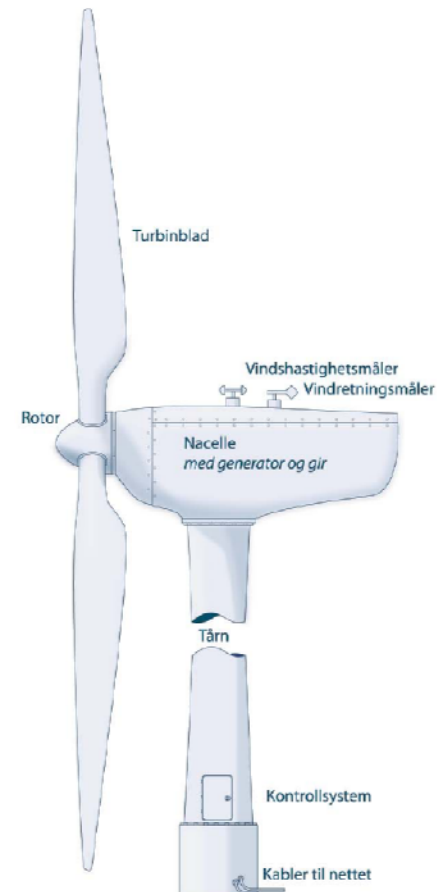
Med en endelig layout som basis, optimaliseres traseer for veger slik at man i størst mulig grad følger terrengets naturgitte formasjoner. Kablene graves vanligvis ned i vegskulderen.

Trafoer og drift- og vedlikeholdsbygg lokaliseres sentralt i parken for å legge til rette for en mest mulig rasjonell drift. Fra trafostasjon etableres kraftledning for tilknytning til eksisterende kraftledningsnett.

Produksjon og prosjektøkonomi

TEK har ikke utført konkrete vindmålinger i det aktuelle planområdet. Imidlertid finner vi grunn til å anta at middelvinden i området er ca 8,0 m/s. Med en installert effekt i parken på ca 110 MW anslås dette å utgjøre ca 300 GWh. Dette tilsvarer behovet for strøm til ca 15 000 eneboliger. Mer detaljerte vindmålinger vil bli iverksatt i en senere fase.

Kostnader knyttet til etablering av vindkraft har økt betydelig de siste årene. Dagens kostnad ligger på omkring 12 mill NOK pr installert MW. Total investeringskostnad for prosjektet anslås til ca 1,3 mrd NOK.



Figur 4: Vindmølle prinsippkisse
(kilde: NVE)

4.2 Atkomst og transportopplegg

Kai med opplastingsareal

Turbinene vil transporteres fra fabrikk med båt til nærmeste ilandføringsanlegg. I tilknytning til dette anlegget vil det være fordelaktig med et mellomlagringsareal i størrelsesorden 2 000 m², for å legge til rette for effektiv prosess knyttet til videretransport av komponentene til parken.

Et mulig ilandføringssted vil kunne være dypvannskai i Orkdal. Andre steder vil også bli vurdert og det er også muligheter for å etablere midlertidige løsninger nærmest mulig parken hvis dybdeforhold og andre faktorer gjør en slik løsning fordelaktig.

Transport langs offentlig veg

Turbinkomponentene vil med sin størrelse og vekt i stor grad kreve spesialtransport fra ilandføringssted til parken. Det vil være viktig å verifisere kvalitet til eksisterende veger for å sikre transportmuligheten.

4.3 Vindmølleparken

Internt vegnett og oppstillingsplasser

Det vil etableres en adkomstveg til parken, jfr figur for synliggjøring av mulig trase. I tillegg vil det etableres veger mellom turbinene i parken. Dette vil være veger dimensjonert ihht kriterier gitt fra valgt turbinleverandør, eksempelvis med bredde min 5 m og akseltrykk-kapasitet på ca 15 tonn.

I tilknytning til hver turbinlokasjon må det etableres et areal, antatt 700 1000m², for oppstilling av kran til bruk ifm turbin-montasje.

Selve vindmøllen

Vindmøllenes størrelse har de siste årene øket og det er i dag turbiner i området 2 3 MW som er mest vanlig å etablere. I sine eksisterende vindmølleparker har TEK installert turbiner med effekt 2,3 MW.

Ifht antatt videre utvikling kan kommenteres at den norske turbinprodusenten ScanWind jobber med kommersialisering av sin 3,5 MW-turbin. Også andre turbinleverandører beveger seg oppover i størrelse og kan i dag tilby turbiner rundt 5 MW.

Basert på kjente turbinstørrelser i dag vurderer TEK det som aktuelt å benytte turbiner med installert effekt mellom 2 og 5 MW. Slike turbiner vil kunne ha en tårnhøyde som varierer fra ca 70 m til ca 100 m og med rotor-diameter mellom 80 m og 120 m.

Kabelanlegg og transformator

Hver turbin vil levere strøm med en spenning på 22 kV. Kabler fra turbinene vil følge vegtraseene og føres inn til parkens transformatorstasjon. Der vil spenningen transformeres opp til 132 kV som er tilsvarende spenning som kraftforsyningsnettet man skal knytte seg til.

Transformatoren etableres i et eget bygg, eventuelt sammen med drifts- og vedlikeholdssenteret. Antatt grunnflate vil være ca. 100 m².

Andre konstruksjoner og inngrep

Drifts- og vedlikeholdssenter

I parken vil det oppføres et drifts- og vedlikeholdssenter lokalisert i tilknytning til transformatorstasjonen. Senteret vil inneholde nødvendige arealer



Figur 5: Enercons 2,3 MW turbin på Bessakerfjellet



Figur 6: 22 kV-kablene fra hver mølle graves ned i vegskulderen på Bessakerfjellet

for å kunne drifte parken, f.eks. lager kontorer, oppholdsrom, datarom etc. Antatt grunnflate for et slikt bygg vil være ca 300 m².

Massetak og midlertidige massedeponi

Etablering av veger og kranoppstillingsplasser vil kreve tilført betydelig mengder steinmasser. Det vil legges opp til å ta ut mest mulig masse i veglinjen i tillegg til at det etableres enkelte massetak. Disse etableres fortrinnsvis i terreng med naturlige koller/hauger som kan sprenges ned og revegeteres etter anleggets ferdigstillelse.



Figur 7: Transformatorbygg i Bessakerfjellet vindmøllepark

4.4 Nettilknytning

Eksisterende og planlagt/fremtidig nett i Snillfjord-området

Det er utarbeidet en felles melding *Samordnet nettløsning for planlagte vindkraftverk i Snillfjord-området* i regi av Statkraft, Agder Energi og Zephyr. Meldingen ivaretar som navnet sier en drøfting av fremtidig nettløsninger for aktuelle vindmølleparker i Snillfjord-området, med vekt på tilknytning til en ny sentralnettlinje fra Fosen gjennom Snillfjord og videre sørover mot Møre. Også alternative løsninger i retning Orkanger blir diskutert. I tillegg finnes det planer for bygging av ny 132 kV-linje fra Hitra/Frøya til Orkanger gjennom Snillfjord for håndtering av kraften fra TEK/NTEs konsesjonssøkte vindmøllepark på Frøya.

Konklusjonen i nevnte melding er at vesentlig produksjon i Snillfjord i praksis må vente på den nye sentralnettslinjen fra Fosen, alternativt at en redusert utbygging kan realiseres gjennom utvidet, men ganske kostbar kapasitet mot Orkanger.

Spesifikt for denne utbyggingen

De nevnte utredningene har tatt for seg aktuelle løsninger for overføring av store kraftmengder, og bare gjort få vurderinger av tilpasninger til dagens nett for å fremskaffe begrenset kapasitet på kort sikt. TEKs prosjekt begynner i motsatt ende, ettersom en har tatt utgangspunkt i den kapasiteten som faktisk kan fremskaffes på kort sikt, vurdert praktiske tiltak som kan øke kapasiteten, og deretter plassert og dimensjonert prosjektet ut fra dette.

I forhold til de øvrige planene som finnes i området bygger TEKs forslag dermed på to klare forskjeller:

- Gjøre tiltak i dagens nett ut fra en spesifikk vurdering av anlegget og med et ønske om å realisere en begrenset utbygging så fort som mulig.

- Samkjøre vindmølleparken mot TEKs eget Sør kraftverk, for å redusere toppbelastningen i området.

Disse tiltakene vil åpne for en mulig innmating av inntil 100 MW i eksisterende regionalnett.

Et avgjørende poeng for nettilknytningen vil være en samordning mellom Engvikfjellet vindmøllepark og Frøya vindmøllepark. Hovedmomentet her vil være å minimalisere antall linjer som skal bygges. I prinsippet foreligger 3 alternativer:

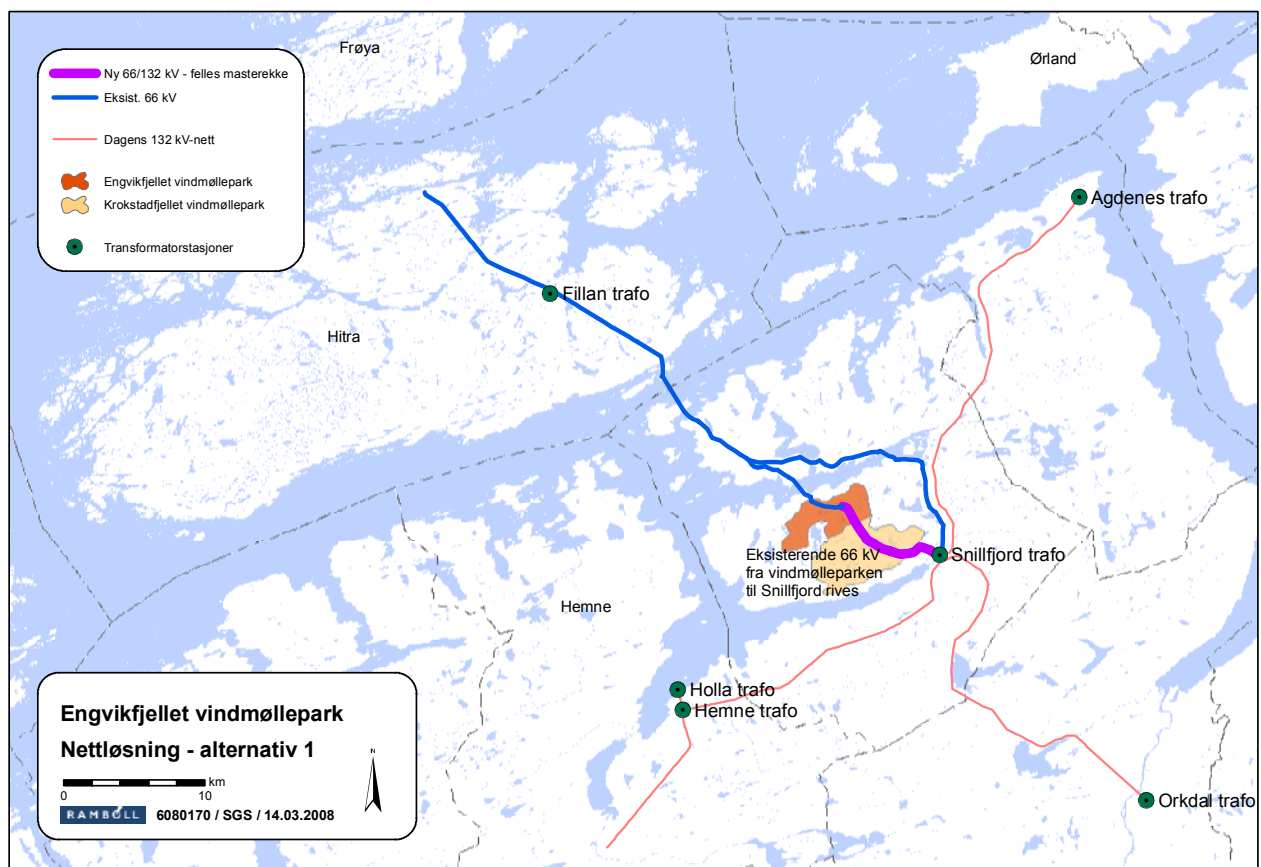
Alternativ 1:

Frøya vindmøllepark meddeles ikke konsesjon. Engvikfjellet og Krokstadfjellet vindmølleparker meddeles konsesjon.

132 kV ledningen fra Engvikfjellet vindmøllepark til Snillfjord og 66 kV ledningen Snillfjord - Fillan bygges på felles masterekke på den aktuelle strekningen parallelt med eksisterende 66 kV ledning, som da i etterkant kan rives. Løsningen reduserer antallet masterekker fra **to** til **en**:

- Engvikfjellet vindmøllepark realiseres først, men ny felles 66/132 kV-linje fra Engvikfjellet til Snillfjord dimensjoneres også for senere innmating av Krokstadfjellet vindmøllepark, som må avvente en ny sentralnettsløsning i området.
- I Snillfjord transformatorstasjon gjennomføres nødvendige tiltak slik at produksjonen fra Hitra vindmøllepark og Engvikfjellet vindmøllepark kan splittes. Hitra vindmøllepark vil med løsningen mate produksjonen inn i eksisterende 132 kV-linje fra Snillfjord mot Orkdal, mens Engvikfjellet vindmøllepark vil mate produksjonen inn i eksisterende 132 kV-linje fra Snillfjord mot Hemne/Holla.
- Ved lav belastning i Fesil Holla Metall vil det være mulig å samkjøre produksjonen i Sørkraftverk med produksjonen i vindmølleparken. Dette vil redusere faren for overlast på 132 kV ledningen Hemne - Trollheim.

Alternativet kan realiseres raskt med eksisterende nettløsning, og trenger derved ikke å avvente en ny løsning for sentralnettet i området.



Figur 8: Alternativ 1 mulig ny nettløsning

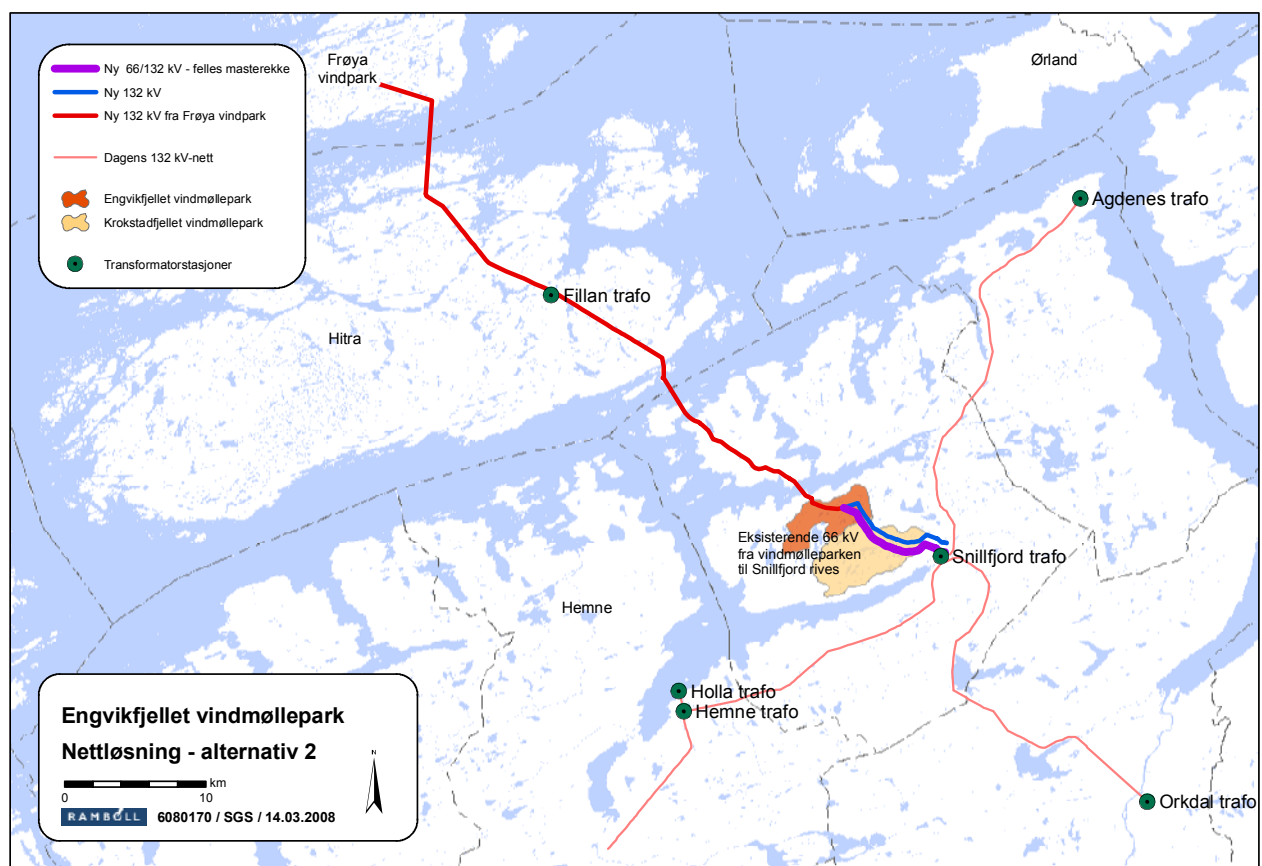
Alternativ 2:

Frøya vindmøllepark meddeles konsesjon og bygges ut først. Engvikfjellet og Krokstadfjellet vindmølleparker meddeles også konsesjon, men bygges ut senere. Det foreligger altså ikke samtidighet.

For å redusere antallet masterrekker mellom parkområdet til Engvikfjellet og Snillfjord transformatorstasjon fra **tre** til **to**, fremlegges følgende løsning:

- I konsesjonssøknaden for nettilknytning av Frøya vindmøllepark er det fremmet en løsning med ny 132 kV ledning fra Frøya i parallell med eksisterende 66 kV ledning Snillfjord - Fillan på nevnte strekning. Det foreslås herved at det i stedet bygges en 66 kV og 132 kV linje på felles masterekke i samme trasé som den planlagte 132 kV ledningen. Dette frigjør eksisterende 66 kV-trasé, og denne kan utnyttes når ny 132 kV ledning fra Engvikfjellet til Snillfjord skal bygges.
- Engvikfjellet vindmøllepark realiseres først, men ny 132 kV-linje fra Engvikfjellet til Snillfjord dimensjoneres også for senere innmating av Krokstadfjellet vindmøllepark, som må avvente en ny sentralnettsløsning i området.

Løsningen forutsetter en justering/endring av konsesjonssøknaden for nettilknytningen av Frøya vindmøllepark.



Figur 9: Alternativ 2 mulig ny nettløsning

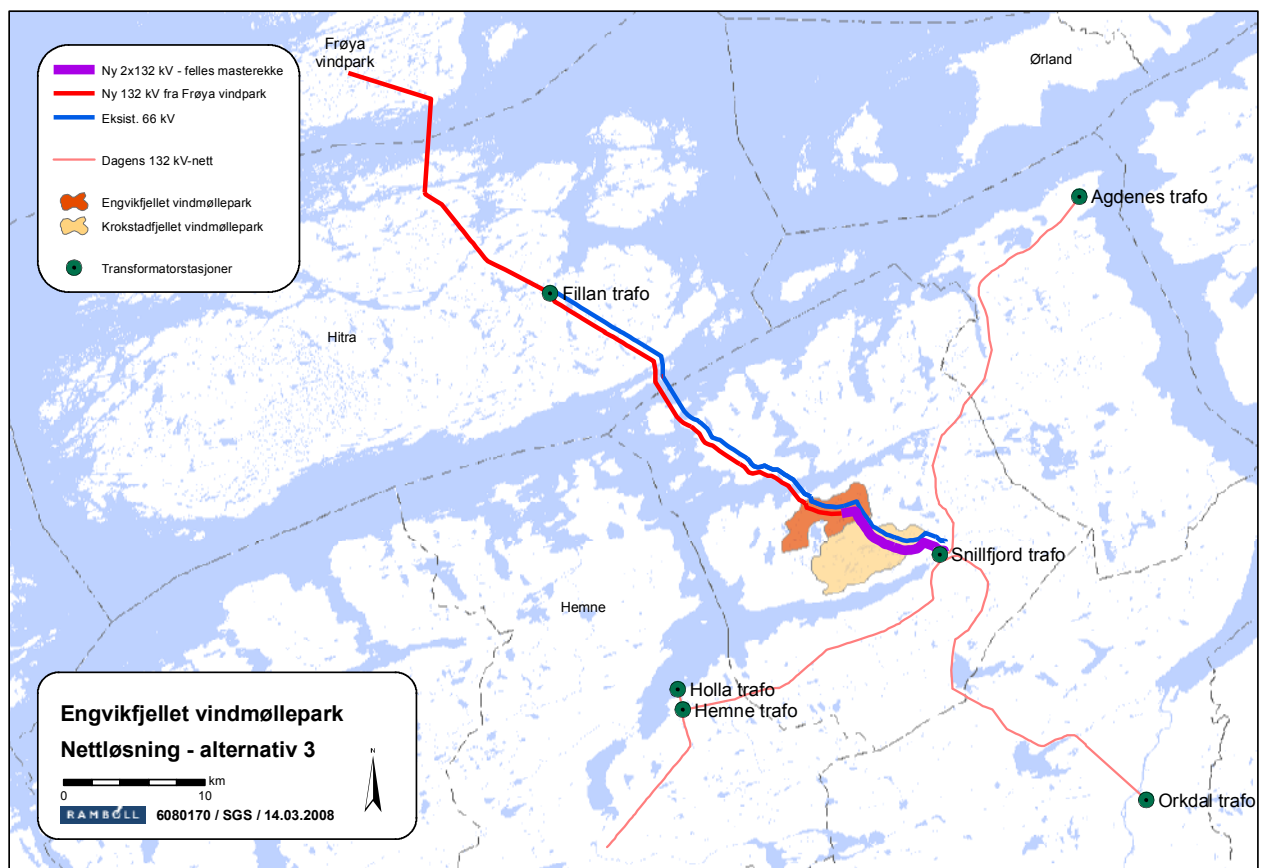
Alternativ 3:

Frøya vindmøllepark og Engvikfjellet/Krokstadfjellet vindmølleparker meddeles begge konsesjon, og Frøya og Engvikfjellet vindmølleparker bygges ut samtidig.

Også i dette tilfellet vil hovedpoenget være å redusere antallet masterrekker mellom parkområdet til Engvikfjellet og Snillfjord transformatorstasjon fra **tre til to**:

- Det foreslås at 132 kV ledningene for henholdsvis Frøya og Engvikfjellet vindmølleparker på nevnte strekning blir bygget som en 132 kV linje på felles masterekke. Dobbeltninja føres parallelt med eksisterende 66 kV ledning Snillfjord Fillan.
- Engvikfjellet vindmøllepark realiseres først, men ny 132 kV-dobbeltninja fra Engvikfjellet til Snillfjord dimensjoneres også for senere innmating av Krokstadfjellet vindmøllepark, som må avvente en ny sentralnettsløsning i området.
- For denne løsningen vises det til meldingen *Samordnet nettløsning for planlagte vindkraftverk i Snillfjordområdet* hvor dette alternativet er skissert.

Løsningen forutsetter en justering/endring av konsesjonssøknaden for nettilknytningen av Frøya vindmøllepark.



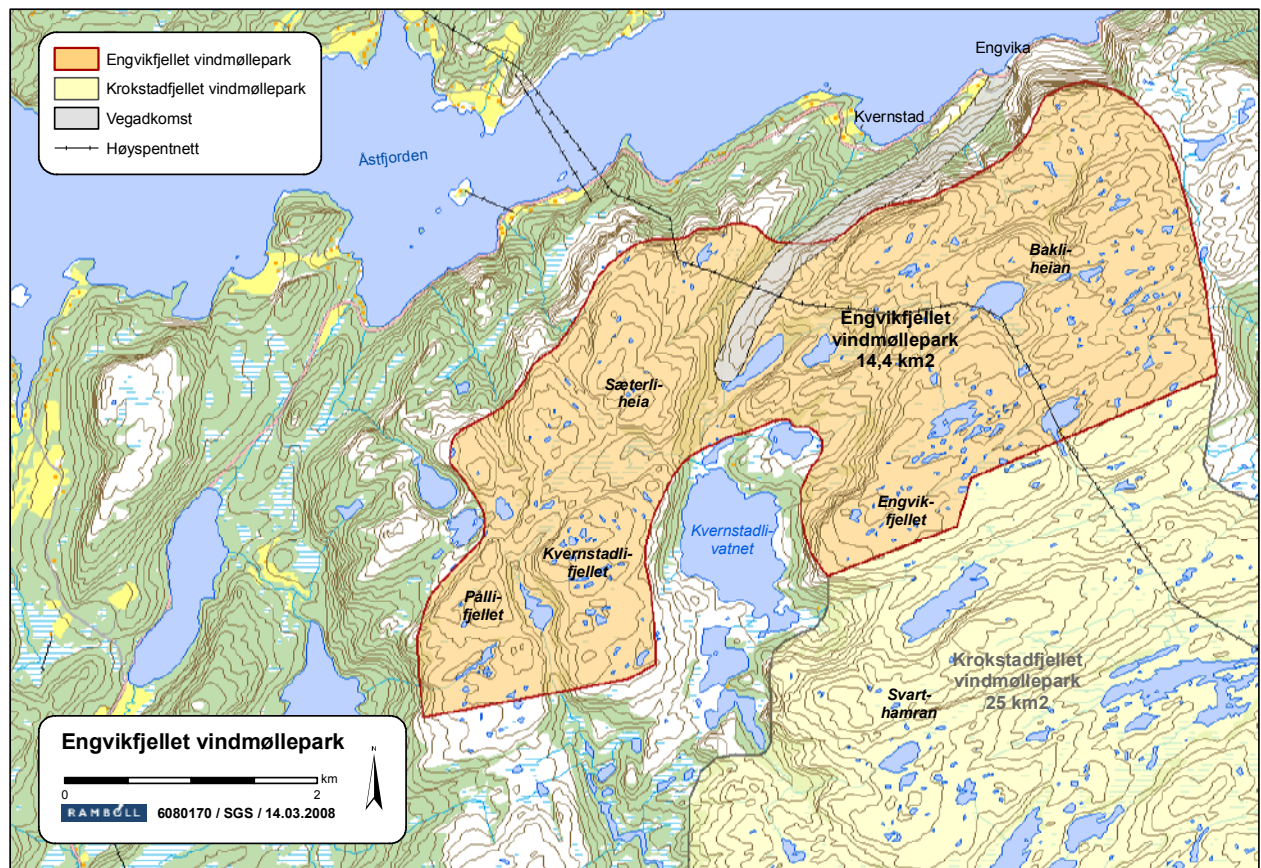
Figur 10: Alternativ 3 mulig ny nettløsning

For alle alternativene gjelder at alle dobbeltninjene forutsettes bygget med stålmasterløsning. 132/22 kV transformatorstasjonen i Engvikfjellet vindmøllepark er tenkt lokalisert sentralt i parken og dermed også nær eksisterende 66 kV ledning.

4.5 Drift

Vindturbinene er utstyrt med styringssystemer som registrerer påkjenninger og tilpasser turbinens drift til disse. Dette er for eksempel å dreie turbinhuset opp mot vinden, regulere blader optimalt ifht vindstyrke, samt starte og stoppe turbinene dersom vinden bryter nedre eller øvre vindhastighet. Styringen vil i stor grad være automatisert, i dette tilfelle med støtte fra TrønderEnergis driftssentral på Berkåk.

Det vil i tillegg etableres en driftsorganisasjon som vil ha ansvar for daglig drift og vedlikehold på stedet. Dette vil sannsynligvis kunne dreie seg om 4-6 årsverk som samordnes med TEK vindkraft-anlegg på Fosen.



Figur 11: Engvikfjellet vindmøllepark med Krokstadfjellet vindmøllepark i sør. Vegadkomsten foreslås opp fra Engvika/Kvernstad..

5 Mulige konsekvenser

5.1 Generelt

Vindkraftutbygging gir store og synlige anlegg både når det gjelder enkeltkonstruksjoner og i form av samlet areal innenfor konsesjonsområdet det vi normalt kaller vindmølleparken. Anlegget er med andre ord synlig over relativt store avstander og har i det hele tatt en relativt stor grenseflate mot naboer og tilgrensende aktivitet. Tilknytning til høyspentnettet med nye luftspenn trekker i samme retning. Samtidig er det et faktum at det nedbygde arealet er ganske begrenset. Når vi tar med alle inngrep i form av internveger, oppstillingsområder rundt hver mølle, masseuttak, drifts- og vedlikeholdssenter o.a. utgjør disse ca. 2-4 % av det samlede parkarealet, eller 3-4 dekar pr. vindmølle.

Som for de fleste norske vindmølleparkene er avstanden til nærmeste bebyggelse ganske betydelig. I dette tilfellet ligger det etter alt å dømme ingen bolighus innenfor én km fra nærmeste mølle, slik at de mest akutte nærvirkningene skal være små. Avstand til nærmeste tettsted (Krokstadøra) er mer enn 5 km, mens boligbebyggelsen i Tannvikvågen ligger i størrelsesorden 2 km fra nærmeste konstruksjon. Tettast kommer en antakelig boligbebyggelse på Skjerbogen, men her vil tilgjengjeld den bratte skråningen skjerme for direkte innsyn til parken. All fast bosetning rundt parken ligger nær havnivå, 300-500 meter lavere enn parken. Med den lange avstanden skal det heller ikke være direkte konflikter mot fritidsbebyggelsen.

Føringen av en adkomstveg inn til parken vil kunne være det forholdet som medfører størst direkte kontakt mot naboene.

Til alle tema er det viktig å være klar over at den layouten (plassering av møller, internveger og intern kabling) som legges til grunn for konsekvensutredningen ikke er bindende for utbyggingen. I praksis vil både antall turbiner og plasseringen av disse variere ut fra den konkrete utbyggingsløsningen. Analysen vil likevel ha noen fastpunkter i og med at enkelte høydedrag peker seg klart ut for plassering av møller, uavhengig av hvor mange turbiner det måtte bli.

Resultatet fra konsekvensutredningen vil bli tatt med tilbake til planarbeidet for optimalisering av parken, inkludert minimalisering av inngrep og miljøkonsekvenser.

5.2 Landskap

Tiltakets visuelle konsekvenser er blant de sterkeste innvendingene mot vindkraft, og ganske sikkert den innvendingen som har bredest appell i befolkningen. Også i forhold til næringsmessige konsekvenser (reiseliv o.l.) er det nok denne faktoren som i praksis slår tyngst inn. Lokal skepsis er nok i noen grad en respons på faren for helt lokale konsekvenser, men også frykten for akkumulerte konsekvenser fra en lang serie planlagte parker, er nok en vesentlig faktor bak folks vurdering av det enkelte prosjekt.

Dette betyr i praksis at konsekvensen av den aktuelle parken bør vurderes i forhold til både parken i seg selv og parken som del av en større utbyggingssituasjon.

Parken er forøvrig typisk for de fleste norske vindkraftanleggene, ved at den ligger relativt langt fra bebyggelse, samtidig som byggingen oppe på fjellplatå og høydedrag gjør den synlig på langt hold. I tillegg til selve vindturbinene vil veganlegg, transformatorstasjoner, massetak/-deponier og kabeltraséer påvirke landskapet, men som en klarere lokal konsekvens. Dette gjelder også de terrengmessige inngrep som er nødvendig for etablering av selve tilførselsvegen.

Temaet Landskap vil primært legge til rette et data- og analysegrunnlag i form av illustrasjoner (fotomontasjer, synlighetskart etc.) og faktaoppsummeringer, for vurdering av verdien av landskapsendringene under tema som friluftsliv, reiseliv, nærmiljø etc.

Datagrunnlag:

Kartgrunnlag, ortofoto og skråbilder over området kombinert med bilder fra egne befaringer.

Spesielle utredningsbehov:

Konsekvensutredningen vil illustrere aktuelle endringer sett fra utvalgte steder ved hjelp av anerkjente fotorealistiske teknikker. Både nær- og fjernvirkninger vil bli vist. Illustrasjonene vil vise situasjonen med og uten vindmølleparken. Et begrenset antall standpunktene vil bli valgt i samråd med lokale myndigheter og representanter fra lokalbefolkningen.

5.3 Kulturmiljø og kulturminner

Kulturmiljø er steder/områder preget av menneskelig aktivitet, gjerne i form av fysiske spor etter menneskelig virksomhet, definert som kulturminner. Men kulturmiljø kan også være steder definert ut fra historiske hendelser, gudstro, referanse til kulturelle tradisjoner eller lignende. Kulturminner eldre enn år 1537 (reformasjonen) er automatisk fredet etter kulturminneloven, mens nyere kulturminner og samlede kulturmiljø kan vernes gjennom egne vedtak.

Det skal normalt være gjennomført undersøkelser etter kulturminnelovens § 9 for avdekking av eventuelle automatisk fredede objekter. Ettersom en komplett studie av hele parkområdet verken er nyttig eller praktiske mulig så lenge layouten ikke er endelig bestemt, er det etter hvert anerkjent at ansvaret for den detaljerte gjennomgangen av området flyttes til anleggsfasen.

Da er det viktigere å kartlegge eventuelle logiske strukturer som kan øke sannsynligheten for funn. I fjellterreng, som her, kan det typisk være ferdselsårer eller fangstanlegg. Lenger ned mot sjøen, som for adkomstvegene, er gamle strandlinjer typiske funnsteder. Det finnes vindkraftplaner i Norge som har støtt på store problemer etter å ha oversett denne typen systemer.

Hvordan undersøkelsespraksisen vil utvikle seg etter de varslede endringene i plan- og bygningsloven er ikke godt å si, ettersom den reviderte loven klargjør at det ikke er noe krav til reguleringsplan for vindkraftanlegg, mens plikten etter kulturminnelovens § 9 er knyttet til en slik plan.

I det aktuelle området finnes det ingen vernede objekter eller områder med vern etter kulturminneloven, og det er heller ingen registreringer av automatisk fredede kulturminner. Det er ett registrert SEFRAK-objekt (ei utmarkshytte) innenfor området, men den er lokalisert på et sted der det er ganske usannsynlig med inngrep fra en vindkraftutbygging.

Datagrunnlag:

Snillfjord er relativt tilfeldig dekket når det gjelder kulturminneregistreringer, men det finnes likevel en god del relevant kunnskap lokalt og i fagmiljøene, mest sannsynlig hos Vitenskapsmuséet i Trondheim. Denne må fremskaffes direkte. Kombinert med en feltgjennomgang utført av kompetente fagfolk, anses dette som tilstrekkelig.

Spesielle utredningsbehov:

Avdekking av overordnede mønstre i kulturminnesituasjonen og klarlegging av sannsynlige funnsteder. Dette følges opp med mer detaljert kartlegging på de stedene det er størst sannsynlighet for inngrep, og der de overordnede mønstrene tilsier størst sannsynlighet for funn.

5.4 Friluftsliv og ferdsel

Allemannsretten opphører ikke på grunn av utbyggingen og det skal i utgangspunktet ikke legges særlige restriksjoner på ferdselen i området. Unntaket er de sikkerhetstiltakene som kreves i byggeperioden og mulige begrensinger på enkelte typer jakt. Også avbøtende tiltak knyttet til faren for iskasting fra rotorene ved spesielle værtyper må vurderes.

Forøvrig er det klart at vindmøllene ikke er nøytrale for dem som ferdes i området, og at friluftslivsopplevelsen vil endres i negativ retning for en god del brukere, ikke minst for dem med et nært forhold til området slik det ligger i dag. Samtidig vet en fra mange slike utbygginger, ikke bare vindkraft, at bruken av området også kan øke, tildels betydelig, særlig når det kommer veger som letter tilgangen. Med dagens relativt bratte og kronglete adkomst, kan en ikke se bort fra at denne effekten kan bli merkbar med positivt fortegn.

Dagens bruk er ikke veldig stor, men viktig for lokalbefolkningen langs strekningen fra Sagfjorden og Mjonesaunet til Tannvikvågen. Det samme er betydningen for hyttebrukerne langs Slørdalsvatnet.

Bruken av området må klargjøres utover det som er alminnelig kjent i dag, og effektene for brukerne må vurderes, ikke minst ut fra erfaringene fra andre vindkraftprosjekter.

Datagrunnlag:

Primært lokalkunnskap innhentet fra muntlige og skriftlige kilder, men også gjennomgang av relevante forskningsarbeider fra sammenlignbare situasjoner.

Spesielle utredningsbehov:

Vurdering av både fordeler og ulemper ved tilretteleggig for bruk av et område der det minimale inngrep i dag skal gjøres. Konklusjonen skal avspeile en avveining mellom den negative og positive siden av saken, og også angi avbøtende tiltak som kan bedre situasjonen etter inngrep.

5.5 Naturmiljø/biologisk mangfold

Ut fra bra generell kjennskap til området, men et ganske tynt lokalt datagrunnlag vurderes aktuelle konsekvenser p.t. som følger:

1. Anleggsaktivitet over tregrensen krever alltid gjennomtenkte løsninger om en skal unngå nærmest permanente skader på biotoper som i utgangspunktet er ganske sårbare.
2. Lokaliteten ligger ikke i nærheten av verken verneområder, foreslåtte verneområder eller nasjonalt prioriterte naturområder.
3. Området har jaktbare bestander av fugl, annet småvilt og hjortevilt som må kvantifiseres. Verdien som rekreasjonsressurs håndteres under temaet friluftsliv.
4. En må forvente registrering av flere rødlistede fuglearter innenfor området. Konfliktpotensialet er usikkert, men det er sannsynlig at arter sårbare for forstyrrelser og kollisjoner forekommer.
5. I forhold til flora skal det være relativt lav sannsynlighet for funn av konfliktfylte enkeltarter eller biotoper. Tilførselsvegen kan bli den største utfordringen uten at det finnes noen indikasjoner på at problemet blir stort.
6. Det er viktig å vurdere faren for forstyrrelser over større områder enn selve inngrepet. Mest typisk er faren for drenering av myrsystemer ved uheldig vegføring og lite gjennomtenkte detaljløsninger på det interne vegnettet. Innspill til avbøtende tiltak vil her kunne være av stor betydning.

Ingenting tyder så langt på at det aktuelle området peker seg spesielt negativt ut blant aktuelle norsk vindkraftområder.

Datagrunnlag:

Snillfjord er så langt ikke dekket av den nasjonale databasen Naturbase, men det finnes en god del relevant kunnskap i fagmiljøene og blant lokale. Denne må dermed fremskaffes direkte. Kombinert med en feltgjennomgang utført av kompetente fagfolk, anses dette som tilstrekkelig.

Spesielle utredningsbehov:

Når det gjelder de etter hvert velkjente konfliktene mellom fugl og vindturbiner vil dette måtte diskuteres både i et prinsipielt og i et mer lokalt perspektiv knyttet til farene for habitattap, kollisjon og mer generell belastning i form av forstyrrelser. Det siste krever en egen vurdering av anleggsperioden. Kunnskapen på dette punktet er under stadig utvikling, og utredningen vil måtte ta utgangspunkt i den ferskeste kunnskapen på utredningstidspunktet både når det gjelder rovfugl på næringssøk, kollisjonsfare for trekkfugl, forstyrrelser i hekke- og beiteområder etc. For flora og vegetasjon er det behov for en generell kartlegging av verdifulle naturtyper.

5.6 Verneinteresser og inngrepsfrie naturområder

Direktoratet for naturforvaltning har systematisert landområder ut fra avstand til utvalgte kategorier tekniske naturinngrep (veger, kraftlinjer etc), og dermed definert inngrepsfrie naturområder (INON). Arealene deles i tre kategorier, med avstander på henholdsvis mer enn 5 km, 3-5 km og 1-3 km fra inngrepene.

Deler av planområdet faller innenfor den minst strenge av disse kategoriene. Ettersom tiltaket påvirker definisjonen av sonene vil det bli et bortfall av areal i den minst strenge kategorien, samtidig som et areal i den midterste kategorien også vil bli nedgradert.

Datagrunnlag:

Digitale INON-data importert fra Direktoratet for naturforvaltnings nettjeneste.

Spesielle utredningsbehov:

Ut fra kartet vil endringen i inngrepsstatus bli kvantifisert, samtidig som den faktiske betydningen av endringen blir diskutert opp mot det teoretiske grunnlaget for INON-kategoriseringen.

5.7 Støy, skyggekast/refleksblink og annen forurensning

Støy

Vindmøller generer merkbar støy, særlig i form av vingesus. På nært hold høres lyden som svisjende lyd fra hvert enkelt blad, mens lyden på lengre avstand går over til et mer konstant sus. Støyen vil vanligvis øke opp til mot en vindhastighet på ca. 10 m/s. Ved større vindhastigheter vil selve vindstøyen bli tydeligere, og i tiltakende grad overdøve møllene. Maskinstøy fra generator og eventuelt gir, regnes som ubetydelig fra moderne vindturbiner, selv om lyden er hørbar når den kommer kloss innpå møllene.

Som for all støyvurdering må selve analysen bygge på et meget komplisert forhold mellom støykilde, terreng, vind og værforhold, de fysiske forholdene hos mottakeren og logikken bak definisjonen av gjennomsnittsverdier. I tillegg kommer svært varierende oppfatning av det samme lydbildet mellom forskjellige personer og for samme person i ulike sammenhenger.

Innenfor dette forholder utbyggeren seg til SFTs normtall for utomhusstøy ved bolighus som beskrevet i Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442). Kravet her er maksimal middelstøy

over døgnet på 45 dB(A), noe som, avhengig av terreng, fremherskende vindretning o.a., oppnås mellom ca 300 og 700 meter fra turbinene. Det er da tatt høyde for at flere møller vil kunne høres fra samme punkt. En kilometer fra møllene skal støy under normale omstendigheter være helt uproblematisk.

For Engvikfjellet vindmøllepark ser det ut til å bli minst én kilometer til all permanent bebyggelse. Også det aller meste av fritidsbebyggelsen ligger mer enn én kilometer unna.

Konsekvensutredningen vil dekke temaet ved kjøring av en eller flere vindberegninger for aktuelle mølletyper, typisk flere turbinstørrelser og med et tilhørende antall turbiner. Kravet til støy-modelleringen er den siste tiden blitt endret ved at det nå skal tas høyde for fremherskende vindretning ved beregningen, noe som gir et mer realistisk bilde av støyfordelingen.

Datagrunnlag:

Kartdata som grunnlag for en digital terrengmodell ved siden av spesifikasjoner for utbyggingen. I tillegg: Vinddata, turbintyper, turbinstørrelser og aktuelle turbinplasseringer.

Spesielle utredningsbehov:

Temakart som viser støysituasjonen for hele områder støttes av en diskusjon om de konkrete forholdene på steder som peker seg spesielt ut gjennom støyanalysen.

Skyggekast og refleksblink

Dette er problemstillinger som må håndteres spesielt for vindturbiner av tre grunner:

- Konstruksjonene er høye og satt opp på eksponerte steder med stort teoretisk skyggeareal.

- Konstruksjonen (bladene) beveger seg og vil i noen posisjoner der de kommer mellom betrakteren og sola, gi et ubehagelig optisk inntrykk.

- Bladene/vingene må bygges med glatt overflate som gir noen grad av refleks.

Temaet vil bli vurdert ut fra den konkrete situasjonen på Engvikfjellet sett i forhold til normert, akseptabel belastning. Det finnes riktignok ingen offisielle normer for dette, men tradisjonen i Norge har over tid vært å bruke danske maksimalgrenser som et utgangspunkt. I vårt tilfelle er avstandene til sårbar bebyggelse så stor at disse problemene må antas å være meget begrenset.

Datagrunnlag:

Samme terrengmodell som for støyanalysene.

Spesielle utredningsbehov:

Det lages et kart som viser skyggekast fra vindkraftverket og det presenteres noen vesentlige momenter rundt tolkningen av kartene ut fra de stedene der det påvises at man må vente størst effekt.

Annen forurensning

Vindkraftanlegg med tilhørende kabler, transformator og annet utstyr skal ikke innebære noen forurensningsfare, selv om det rimeligvis finnes mindre mengder problematiske stoffer i selve konstruksjonen. Så lenge anlegget ikke ligger innenfor nedslagsfeltet til noen drikkevannskilde eller lignende, skal kombinasjonen av alminnelige driftsrutiner og gode barrierer i selve konstruksjonen være tilstrekkelig til at temaet ikke er relevant for videre utredning.

Heller ikke avfallssituasjonen gir grunnlag for særlige utredninger ettersom utbyggeren uansett er ansvarlig for innføring av normale rutiner på dette området, inkludert detaljert avfallsplanlegging for anleggsgjennomføringen. Konsekvensutredning i denne fasen kan dermed vanskelig bli annet enn en opplisting av selvfølgeligheter.

Datagrunnlag:

Oversikter over nedslagsfelt til drikkevann og eventuelle grunnvannskilder, i tillegg til typiske spesifikasjoner for de aktuelle konstruksjonene.

Spesielle utredningsbehov:

En kortfattet beskrivelse ut fra foreliggende prosjektdata og erfaringer fra sammenlignbare situasjoner.

Eventuelle konsekvenser for drikkevanns- og reservedrikkevannskilder skal beskrives.

5.8 Jord og skogbruk

Parken skal bygges i fjellterreng og bare tilførselsvegen kan komme i konflikt med dyrka mark. I forhold til beite så vil det ikke bli restriksjoner mot dette, og arealbeslaget vil i all hovedsak være det interne vegnettet.

Datagrunnlag:

Markslagskart og områdedata fra Snillfjord kommune.

Spesielle utredningsbehov:

Situasjonen ved føring av adkomstveg gjennom bebyggelsen.

5.9 Reiseliv/turisme

Turisme er stadig viktigere som næring, og Snillfjord er ikke noe unntak. Særlig synes bygging av fritidsboliger å ha et stort potensial. Virkningene av en vindmøllepark på reiselivsnæringen kan knyttes til en serie problemstillinger som utredes som egne tema i konsekvensutredningen, det være seg landskap, naturmiljø, friluftsliv og støy. Likevel er det en del særtrekk ved næringen som er verdt en separat avklaring.

Et uttrykk for mulige konsekvenser er de initiativene som de siste årene er tatt fra reiselivsnæringen, og særlig fra NHO Reiseliv. Ved siden av det enkelte anlegg er det uttrykt stor bekymring de samlede effektene av utbyggingsplanene. Poenget i denne sammenheng er å vise hvordan denne utbyggingen i Snillfjord spiller inn på både det lokale og det store bildet, også ut fra den premissen at det faktisk skal bygges ut en betydelig mengde vindkraft i Norge, og at de tilhørende anleggene må finne sin beste lokalisering.

Datagrunnlag:

Oversikt over reiselivsaktiviteten inkl. en oversikt over eksisterende og planlagte fritidsboliger.

Spesielle utredningsbehov:

En analyse basert på reiselivsnæringens samlede behov og akkumulerte effekter fra flere utbygginger i samme område. Vurdere tiltaket opp mot Snillfjords potensial som vertskommune for nye fritidsboliger.

5.10 Luftfart

Vindmølleparker kan i prinsippet påvirke luftfart og/eller telekommunikasjon. Vi har imidlertid ikke fått noen signaler på at så er tilfellet i denne saken, og dropper dermed problemstillingen som separat utredningstema. Luftfartsmyndighetene og teleoperatørene verifiserer denne vurderingen gjennom høringen.

Datagrunnlag:

Informasjon fra aktuelle myndigheter og fra lokale/regionale operatører av småfly og helikopter.

5.11 Annen arealbruk

Gjennomgang av en rekke alminnelige forhold som kan bli påvirket av tiltaket:

- Totalt direkte berørt areal
- Mottakerforhold for TV-signaler eller lignende
- Tiltakets eventuelle påvirkning på andre arealbruksinteresser tilknyttet planområdet skal beskrives

Infrastruktur

Gjennomgang av relevante forhold knyttet til andre anlegg på stedet enn turbinene:

- Oppstillingsplasser, veger og bygg
- Nettilknytning

Elektrisitetsproduksjon og økonomi

Vurdering av prosjektets grunnleggende funksjon som samfunnsøkonomisk lønnsom energiproduksjon. Beskrivelse av:

- Vindressursene i planområdet (middelvindhastighet gjennom året)
- Estimerte kostnader og inntekter
- Estimering av årlig elektrisitetsproduksjon

Andre samfunnsmessige virkninger

Diverse samfunnsmessige forhold beskrives og vurderes ut fra erfaringene fra tilsvarende prosjekter.

- Økonomien i vertskommunen
- Sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt
- Transportmessige forhold
- Den samfunnsmessige verdien av en kaiopprustning
- Behov for opprustning av det offentlige vegnettet
- En kort vurdering av risikoen for kritiske hendelser

5.12 Andre samfunnsmessige virkninger

Lokale inntekter: Skatt og ringvirkninger av aktiviteten

Inntekter fra direkte avtaler med utbygger, eventuell eiendomsskatt og ringvirkninger fra aktiviteten vil ofte være en positiv motivasjon for vertskommunene. Gevinstmulighetene er avhengig av en rekke eksterne og interne forhold som vil bli diskutert i konsekvensutredningen, der vi også vil prøve å kvantifisere effektene. Ett tema for diskusjon vil måtte være kommunens nytte av å innføre eiendoms-

skatt, som den ikke har i dag. Snillfjord kommune vil også som en av eierne av TrønderEnergi motta sin andel av konsernets overskudd grunnet blant annet lønnsomme investeringer i vindkraft.

Tiltak på infrastrukturen utenfor tiltaksområdet

Både kai for ilandføring av utstyret og eventuell opprustning av det lokale vegnettet for å få frem mølledelene vil være en viktig problemstilling for utbyggeren, og et interessant tema lokalt. Samordning mellom de ulike vindkraftprosjektene i kommunen kan være aktuelt særlig når det gjelder kai. Også Statens vegvesen bør kontaktes dersom det er noe slags samordningsgevinster mot deres planlegging for opprustning av Rv 714, selv om de mest åpenbare samordningsgevinstene forsvant med valget av den indre traséen.

Forsvarsinteresser

Området ligger 30–40 km fra Forsvarets radarer på Ørlandet og Gråkallen ved Trondheim. Det skal etter det vi kjenner til ikke ligge an til noen konflikt mot disse anleggene, eller være andre anlegg av vesentlig interesse. Dermed kreves det heller ikke spesielle utredninger for å sikre funksjonen ved anleggene. Forsvaret verifiserer denne vurderingen gjennom høringen.

Temaet krever ingen utredninger.

Reindrift

Området er ikke benyttet til reindrift og ligger heller ikke innenfor noe rettighetsområde for midlertidig eller fremtidig reindrift.

Temaet krever ingen utredninger.

5.13 Nedleggelse av vindmølleparken

Avvikling av parken ligger mer enn 25 år frem i tid, og betingelsene for gjennomføring er lite kjent i dag. Det er samtidig begrensede muligheter for tilpasning av investeringene for å legge bedre til rette for en avvikling av anlegget. Utredningsbehovet koker dermed ned til en gjennomgang av enkelte kjente forhold så som kravet til aktsomhet i forhold til forurensningsfaren ved demontering, og enkelte prinsipper rundt tilbakeføring av landskapet til en naturtilstand.

Datagrunnlag:

Spesifikasjon fra relevante møllekonstruksjoner og innhenting av informasjon angående faktisk gjennomføring av en sanering evt. modernisering.

6 Forslag til utredningsprogram

6.1 Innledning

Utredningsprogrammet er oppgavebeskrivelsen for konsekvensutredningen. Det som blir stående i den endelige versjonen av utredningsprogrammet skal utredes, det som ikke står der anses som ikke-relevant i denne planfasen. I høringen av meldingen er innspill til utredningsprogrammet den klart viktigste oppgaven.

Begrunnelse for tiltaket

Det skal gis en kort begrunnelse for hvorfor tiltaket omsøkes. Herunder skal tiltakshaver begrunne hvorfor man har valgt det meldte området til lokalisering av vindkraftverket. På bakgrunn av tilgjengelig eksisterende kunnskap skal det gis en kort beskrivelse av ventet fremtidig utvikling i planområdet og tilgrensende områder dersom vindkraftverket ikke realiseres (0-alternativet). Beskrivelsen skal inkludere temaene landskap, friluftsliv og ferdsel, kulturminner/-miljø, biologisk mangfold, annen arealbruk og andre temaer som anses som relevante.

Forholdet til andre planer

Det skal gis en oversikt over eventuelle offentlige og private tiltak som vil være nødvendige for gjennomføringen av tiltaket.

Forholdet til eventuelle kommunale eller fylkeskommunale planer for planområdet eller andre områder som indirekte berøres av tiltaket, blant annet fylkesdelplan for vindkraft i Sør-Trøndelag (eller den foreliggende ikke-vedtatte versjonen av denne) og aktuelle tematiske fylkesdelplaner (friluftsliv, idrett, natur og kulturvern etc.), skal beskrives. Eventuelle konflikter med andre planer skal vurderes.

Andre planer, målsetninger eller retningslinjer for planområdet som tiltakshaver er gjort kjent med skal beskrives dersom de vurderes som relevante. Det skal gjennomføres en kort drøfting av tiltakets mulige konsekvenser for disse.

Det skal oppgis om tiltaket krever tillatelser fra andre offentlige myndigheter enn NVE.

6.2 Tema som skal utredes

Landskap

Det skal gis en kortfattet beskrivelse av landskapet i planområdet og tilgrensende områder (herunder vindkraftverket med tilhørende nettilknytning, internveger, atkomstveg og annen infrastruktur), der en omtaler landskapstypen og dennes tåleevne/sårbarhet overfor fysiske inngrep, samt hvordan tiltaket vil påvirke oppfattelsen av landskap, naturmiljø og kulturminner/-miljø.

Det skal utarbeides synlighetskart som omfatter en buffersone som minimum strekker seg 10 km fra vindkraftverkets ytre avgrensning.

Det skal lages videoanimasjoner som viser vindturbinene i bevegelse.

De visuelle konsekvensene av det planlagte vindkraftverket skal sees i sammenheng med eventuelt andre aktuelle planer om vindkraftverk. Utredningene skal omfatte fotorealistiske visualiseringer som eventuelt viser flere planlagte vindkraftverk i området.

De visuelle virkninger av tiltaket skal beskrives og vurderes. Tiltaket skal visualiseres fra representative steder. Visualiseringen skal også omfatte nødvendige veier, bygg og konstruksjoner tilknyttet vindkraftverket.

Fremgangsmåte:

Ved hjelp av fotorealistiske teknikker skal nærvirkning og fjernvirkning av inngrepet synliggjøres fra representative steder. Det skal legges særlig vekt på områder med bebyggelse. Synlighetskartet skal lages ved hjelp av dataverktøy som tar hensyn til topografien i området.

Kulturmiljø og kulturminner

Avdekking av overordnede mønstre i kulturminnesituasjonen og klarlegging av sannsynlige funnsteder. Potensialet for funn av ukjente automatisk fredede kulturminner skal angis. Kjente automatisk fredede kulturminner, vedtaksfredede kulturminner, nyere tids kulturminner og kulturmiljøer innenfor planområdet skal beskrives og vises på kart. Kulturminnenes og kulturmiljøenes verdi skal vurderes.

Direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket, herunder tilhørende infrastruktur, for kulturminner og kulturmiljø skal beskrives og vurderes.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og suppleres med befaringer med visuell undersøkelse og kontakt med regional kulturminnemyndighet og lokalkjente.

Friluftsliv og ferdsel

Viktige friluftsområder som berøres av tiltaket skal beskrives. Dagens bruk av planområdet og tilgrensende områder til friluftaktiviteter skal kort beskrives. Alternative friluftsområder skal beskrives kort.

Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket (ved støy, arealbeslag, påvirkning av opplevelsesverdien i området, lettere atkomst og eventuelle restriksjoner på utøvelsen av friluftsliv i eller i nærheten av planområdet) vil påvirke dagens bruk av området (jakt, fiske, turgåing med mer).

Sannsynligheten for ising og behov for sikring av anlegget skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås, og eventuelt suppleres med samtaler/intervjuer med lokale og regionale myndigheter og aktuelle berørte lokale interesser.

Naturmiljø/biologisk mangfold

Gjøre et overslag over jaktbare bestander av fugl, småvilt og hjortevilt.

Oppsummering av kunnskapsstatusen for forholdet mellom fugl og vindturbiner sett i forhold til denne konkrete lokaliteten.

Presentere mulige avbøtende tiltak, også for anleggsfasen.

Overordnet

Overordnet beskrivelse av naturtyper i Snillfjordområdet, med plassering av det aktuelle området i dette bildet.

Dersom verdifulle naturtyper berøres, skal omfanget av inngrepet beskrives og det skal gjøres en vurdering av antatte konsekvenser.

Vurdere faren for forstyrrelser over større områder enn selve inngrepet (f.eks. drenering av myr p.g.a. føring av internvegen).

Fremgangsmåte:

Snillfjord er så langt ikke dekket av den nasjonale databasen Naturbase, og eksisterende dokumentasjon må derfor fremskaffes på andre måter. Både feltbefaring og kontakt med lokale ressurspersoner blir dermed ekstra viktig.

Flora og vegetasjon

Verdifulle naturtyper skal kartlegges og beskrives, i henhold til DN sin håndbok 1999-13 med senere revisjoner. Spesiell vekt skal legges på gammelskogsmiljøer og ev kalkrike miljøer over skoggrensa.

Det skal gjøres en vurdering av hvordan eventuelle sjeldne, sårbare og truede arter, jf Norsk Rødliste 2006, vil kunne påvirkes av tiltaket (nedbygging, økt ferdsel, drenering med mer).

Vurdere faren for forstyrrelser over større områder enn selve inngrepet (f.eks. drenering av myr p.g.a. føring av internvegen).

Fremgangsmåte:

Feltbefaring og kontakt med lokale ressurspersoner er et nødvendig supplement til ordinære kildesøk.

Fugl

Det skal gis en kort beskrivelse av fuglefaunaen i området.

Det skal gis en oversikt over sjeldne, truede eller sårbare arter, jf. Norsk Rødliste 2006, som benytter planområdet, samt deres biotoper og kjente trekkveger. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan påvirke disse artene gjennom forstyrrelser (støy, bevegelse, økt ferdsel med mer), kollisjoner (både vindturbiner og kraftledninger) og redusert/forringet leveområde (nedbygging). Vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.

Gjøre et overslag over jaktbare bestander av fugl, småvilt og hjortevilt.

Oppsummering av kunnskapsstatusen (nasjonalt og internasjonalt) for forholdet mellom fugl og vindturbiner sett i forhold til denne konkrete lokaliteten.

Fremgangsmåte:

Utredningene skal gjøres ved bruk av eksisterende informasjon supplert med feltbefaring og kontakt med lokalbefolkningen. Erfaringer fra andre norske parker og fra andre land skal trekkes inn. Ressurspersoner hos NOF eller andre fagmiljø skal kontaktes.

Annen fauna

Det skal gis en oversikt over truede eller sårbare arter, jf. Norsk Rødliste 2006, som kan tenkes å bli påvirket av tiltaket.

Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket kan virke inn på vilt i området (redusert beiteareal, barrierevirkning for trekkveier, skremmel/forstyrrelse, økt ferdsel med mer). Disse vurderingene skal gjøres både for anleggs- og driftsfasen.

Fremgangsmåte:

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

Verneinteresser og inngrepsfrie naturområder

Det antatte fraværet av vernede og verneverdige lokaliteter og objekter verifiseres.

Tiltakets påvirkning av inngrepsfrie områder (INON) skal beskrives kort, og bortfallet av inngrepsfrie naturområder skal tall- og kartfestes. Den faktiske konsekvensen av endringen i INON-status skal diskuteres.

Støy, skyggekast/refleksblink og annen forurensning

Støy

Det skal utarbeides to støysoner for vindkraftverket. Et kart skal estimere støyutbredelsen ved fremherskende vindretning og et kart skal estimere utbredelsen av støy med medvind fra alle retninger. Bebyggelse med beregnet støynivå over $L_{den} = 40$ dB skal angis på kartene.

Det skal gjøres en vurdering av hvordan støy kan påvirke eksisterende og fremtidig bebyggelse samt friluftsliv, herunder 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.

Støy i forbindelse med anleggsperioden skal kort beskrives.

Fremgangsmåte:

Støysituasjonen beregnes ved hjelp av kartopplysninger og dataprogrammer. Utredningene av støy skal ta utgangspunkt i Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442).

Skyggekast og refleksblink

Det skal utarbeides et kart som viser skyggekast fra vindkraftverket. Bebyggelse som blir berørt av skyggekast skal angis på kartet.

Det skal gjøres en vurdering av om eventuelle skyggekast og refleksblink kan påvirke eksisterende og fremtidig bebyggelse samt friluftsliv. Dersom nærliggende bebyggelse blir berørt av skyggekast og/eller refleksblink, skal det gjøres en kort vurdering av omfanget og variasjon gjennom året og døgnet.

Fremgangsmåte:

Skyggekast beregnes ved hjelp av kartopplysninger og dataprogrammer.

Annen forurensning

Det skal gjøres en vurdering av risikoen for forurensning fra anlegget i drifts- og anleggsfasen. Mengden av olje i vindturbinene under drift og omfanget av lagring av olje/drivstoff i forbindelse med anleggsarbeid skal anslås.

Avfall og avløp som ventes produsert i anleggs- og driftsfasen, samt planlagt deponering av dette skal beskrives.

Det skal gjøres en vurdering av konsekvensene ved uhell eller uforutsette hendelser i anleggs- og driftsfasen.

Fremgangsmåte:

Det gjøres en kvalitativ vurdering basert på data fra sammenlignbare anlegg.

Jord og skogbruk

Jord- og skogbruksinteressene i planområdet skal beskrives kort.

Tiltakets eventuelle virkninger for jord- og skogbruk, herunder beite, skal vurderes. Direkte arealtap, endret eller redusert bruk av arealer og gjerdebehov skal beskrives og kvantifiseres.

Tiltakets eventuelle virkning på skogproduksjon, skogsdrift og skogbildet skal vurderes.

Fremgangsmåte:

Grunneiere og lokale og regionale myndigheter bør kontaktes for innsamling av eksisterende dokumentasjon om dagens og planlagt arealbruk.

Reiseliv/turisme

Reiselivs- og turistnæringen i området skal beskrives kort. Planlagt og potensiell utbygging av fritidshus/hytter skal vurderes under dette temaet.

En skal klargjøre de viktigste sammenhengene mellom vindkraftutbygging og reiseliv som næring. Utbyggingen skal sees som del av et samlet bilde med utbygging flere steder i

Snillfjord og på kysten forøvrig. Snillfjords egnethet i forhold til alternative utbyggingsområder skal være ett moment.

Framgangsmåte:

Vurderingene skal bygge på informasjon innhentet hos lokale, regionale og sentrale myndigheter og organisasjoner, samt turist- og reiselivsnæringen. Vurderingen av konsekvenser for reiselivet skal sammenholdes med de vurderinger som gjøres under tema landskap. Relevante erfaringer fra andre områder i Norge og andre land skal innhentes.

Luftfart

Tiltakets eventuelle påvirkning på omkringliggende radaranlegg, navigasjonsanlegg og kommunikasjonsanlegg for luftfarten skal beskrives kort.

Det skal gjøres en vurdering av om vindkraftverket og tilhørende kraftledning utgjør andre hindringer for luftfarten, spesielt for lavt flygende fly og helikopter.

Fremgangsmåte:

Avinor, ved flysikringsdivisjonen, kontaktes for innsamling av eksisterende dokumentasjon og konkrete vurderinger av tiltaket. Aktuelle operatører av lavtflygende fly og helikopter bør også kontaktes.

Annen arealbruk

Totalt direkte berørt areal skal beskrives (vindturbinfundamenter, veger og oppstillingsplasser, bygninger, kraftledningstraseer med byggeforbudsbelte) og planområdet skal avgrenses på kart.

Det skal gjøres en vurdering av hvorvidt tiltaket kan tenkes å medføre uheldig påvirkning på mottakerforhold for TV-signaler eller annen bruk av elektronisk utstyr hos nærliggende bebyggelse.

Tiltakets eventuelle konsekvenser for drikkevanns- og reservedrikkevannskilder skal beskrives. Tiltakets eventuelle påvirkning på andre arealbruksinteresser tilknyttet planområdet skal beskrives.

Fremgangsmåte:

Aktuelle myndigheter kontaktes for innsamling av eksisterende dokumentasjon om dagens arealbruk og planlagt arealbruk.

Infrastruktur

Oppstillingsplasser, veger og bygg

Aktuelle vegtraséer inn til og innad i vindkraftverket skal angis på kart. Relevante terrengmessige forhold og eventuell nærhet til bebyggelse skal beskrives.

Det skal fremlegges kart over aktuelle plasseringer av hver enkelt vindturbin, kabelfremføring, nødvendige bygg og konstruksjoner knyttet til vindkraftverket og vegnettet i vindkraftverket.

Mulige virkninger av arealreduksjon, grøfting, drenering, oppdyrking, endret beitepress etc. knyttet til vegløsninger og oppstillingsplasser skal beskrives.

Behovet for uttak av løsmasser til vegbygging skal beskrives. Det skal gis 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. Tilknytningspunkt, spenningsnivå, tverrsnitt og mastetyper skal beskrives.

Dersom jordkabel ikke utredes som et alternativ for tilknytning av vindkraftverket til eksisterende nett, skal det gis en kort begrunnelse for hvorfor man ikke har valgt å konsekvensutrede en slik løsning. Begrunnelsen skal inkludere en vurdering av kostnader, tekniske forhold og eventuelle miljømessige virkninger.

Det skal redegjøres for antall bygninger som eksponeres for magnetfelt over 0,4 μ T årsgjennomsnitt. Tiltak og konsekvenser ved tiltak skal drøftes. Det skal videre redegjøres for hvilken belastning som legges til grunn for beregningene.

Traséjusteringer eller andre avbøtende tiltak skal vurderes ved nærføring til bebyggelse.

Det skal gis en kortfattet beskrivelse av nettmessige begrensninger i området.

Fremgangsmåte:

I arbeidet med å finne optimale veg- og nettløsninger for vindkraftverket skal det samarbeides med andre vindkraftaktører i området; Statnett SF, TrønderEnergi Nett AS, Statkraft, Zephyr o.a.

Elektrisitetsproduksjon og økonomi

Vindressursene i planområdet skal beskrives med middelvindhastighet gjennom året. Omfang av vindmålinger på stedet og metodikk/modeller som ligger til grunn for den oppgitte vindressursen skal fremgå av beskrivelsen.

Prosjektets antatte investeringskostnader, antall vindtimer (på merkeeffekt), drifts- og vedlikeholdskostnader i øre/kWh og forventet levetid skal oppgis.

Årlig elektrisitetsproduksjon skal estimeres.

Andre samfunnsmessige virkninger

Det skal beskrives hvordan tiltaket kan påvirke økonomien i vertskommunen, sysselsetting og verdiskaping lokalt og regionalt. Dette skal beskrives både for anleggs- og driftsfasen.

Transportmessige forhold i anleggs- og driftsfasen skal beskrives med tanke på krav til veger og kaier. Forventet ferdsel på anleggsvegene under normal drift skal beskrives.

Vurdering av den samfunnsmessige verdien av en kaiopprustning. Avklaring mot andre vinkraftprosjekter i samme område for mulig samordning.

Gjennomgang av aktuelle strekninger på det offentlige vegnettet med vurdering av mulige samfunnsmessige gevinster av en opprustning, utover det som ligger i selve vindkraftprosjektet.

Det skal gjøres en kort vurdering av risikoen for kritiske hendelser. Potensialet for skadevirkninger skal angis.

Nedleggelse av vindkraftverket

Det skal redegjøres for hvordan anlegget med størst sannsynlighet vil bli fjernet ved nedlegging av vindkraftverket, og skissert et opplegg for istandsetting av området.

6.3 Normale KU-tema som ikke krever utredning

Følgende tema vurderes ikke å være aktuelle for separat konsekvensutredning. Begrunnelsen finner du under omtalen av det enkelte tema under kap. 5.

Forsvarsinteresser
Reindrift

6.4 Annet

Alternative løsninger og avbøtende tiltak

Dersom det utarbeides ulike alternativer for utforminger av tiltaket (herunder plassering av vindturbiner, tilhørende kraftledninger eller andre deler av tiltaket), skal konsekvensene ved de ulike alternativene sammenlignes.

Det skal oppgis hvilket alternativ tiltakshaver primært søker om og valg av alternativ skal begrunnes.

Avbøtende tiltak skal vurderes for de ulike utredningstemaene.

Undersøkelser

Det skal gis en vurdering av behovet for og eventuelt forslag til nærmere undersøkelser før gjennomføring av tiltaket.

Det skal gis en vurdering av behovet for og eventuelle forslag til oppfølgende undersøkelser.

Metoder og samarbeid

Konsekvensene skal beskrives i forhold til planer, mål og arealbruk i berørte områder. Det skal kort redegjøres 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. NVE forutsetter at de enkelte delutredningene ses i sammenheng der disse bygger på hverandre eller henger sammen, for eksempel landskap/kulturminner/kulturmiljø/friluftsliv og verneområder/flora/fauna med mer.

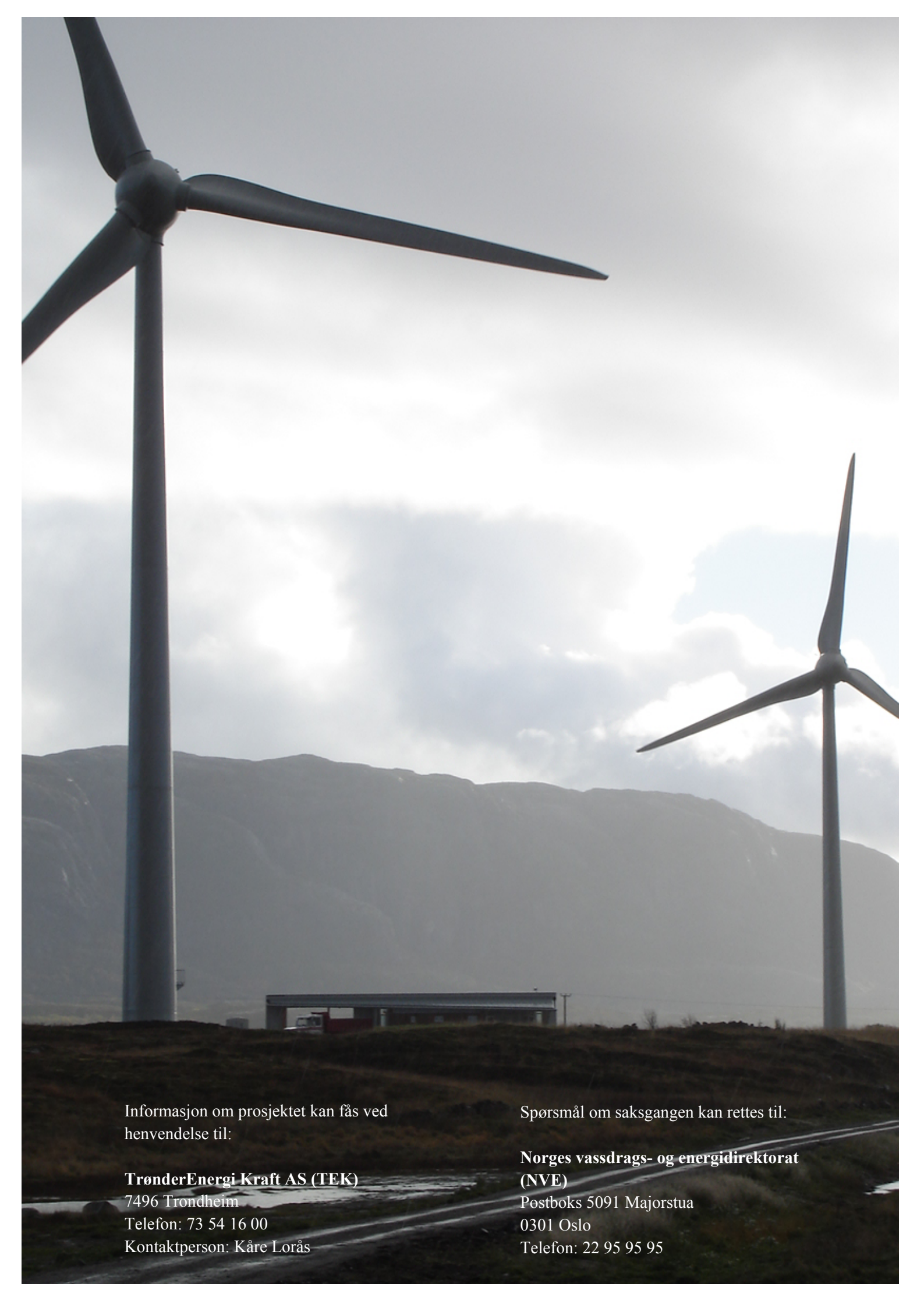
De samlede effektene av gjennomførte og planlagte utbyggingstiltak i tiltakets influensområde skal vurderes under de punktene i konsekvensutredningen hvor dette anses relevant.

Miljøverndepartementets veileder T-1177 "Konsekvensutredninger etter plan- og bygningsloven", gir informasjon om og veiledning for arbeidet med enkelttemaene miljø, naturressurser og samfunn. NVE anbefaler at det brukes standard metodikk, for eksempel DNs Håndbøker, der dette anses relevant og hensiktsmessig.

NVE ber tiltakshaver om i nødvendig grad ta kontakt med Snillfjord kommune og andre berørte interesser i utredningsarbeidet. TEK oppfordres videre til å ta kontakt med NVE før søknaden med konsekvensutredning ferdigstilles og oversendes til formell behandling.

Tiltakshaver skal utforme et kortfattet sammendrag av konsekvensutredningen beregnet for offentlig distribusjon, jf. forskrift om konsekvensutredninger § 8. NVE anbefaler at det utformes en enkel brosjyre. Konsekvensutredningen skal foreligge samtidig med en eventuell konsesjonssøknad etter energiloven, og vil bli sendt på høring sammen med søknaden. Konsekvensutredning og søknad skal gjøres tilgjengelig på internett.

NVE viser til de nylig vedtatte retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk. Der legges det til grunn at behandlingen etter energiloven koordineres med planbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Konsesjonssøknad, konsekvensutredninger og forslaget til reguleringsplan skal presenteres i ett samlet dokument som vil bli sendt på høring. I retningslinjene omhandles også forholdet til kulturminneloven. Når det gjelder plikten etter § 9 i kulturminneloven til å undersøke om tiltaket vil virke inn på automatisk fredete kulturminner, skal det foretas befaringsperson med relevant faglig kompetanse i konsekvensutredningen. Dersom befaringsperson gir grunn til å tro at det er sannsynlig med funn av automatisk fredete kulturminner som gjør hele eller større deler av planområdet uegnet til vindkraft, bør det foretas noe mer detaljerte undersøkelser i konsekvensutredningen. Undersøkelsene skal konsentreres til de områdene innenfor planområdet der slike funn fremstår som mest sannsynlige.



Informasjon om prosjektet kan fås ved
henvendelse til:

TrønderEnergi Kraft AS (TEK)

7496 Trondheim

Telefon: 73 54 16 00

Kontaktperson: Kåre Lorås

Spørsmål om saksgangen kan rettes til:

**Norges vassdrags- og energidirektorat
(NVE)**

Postboks 5091 Majorstua

0301 Oslo

Telefon: 22 95 95 95